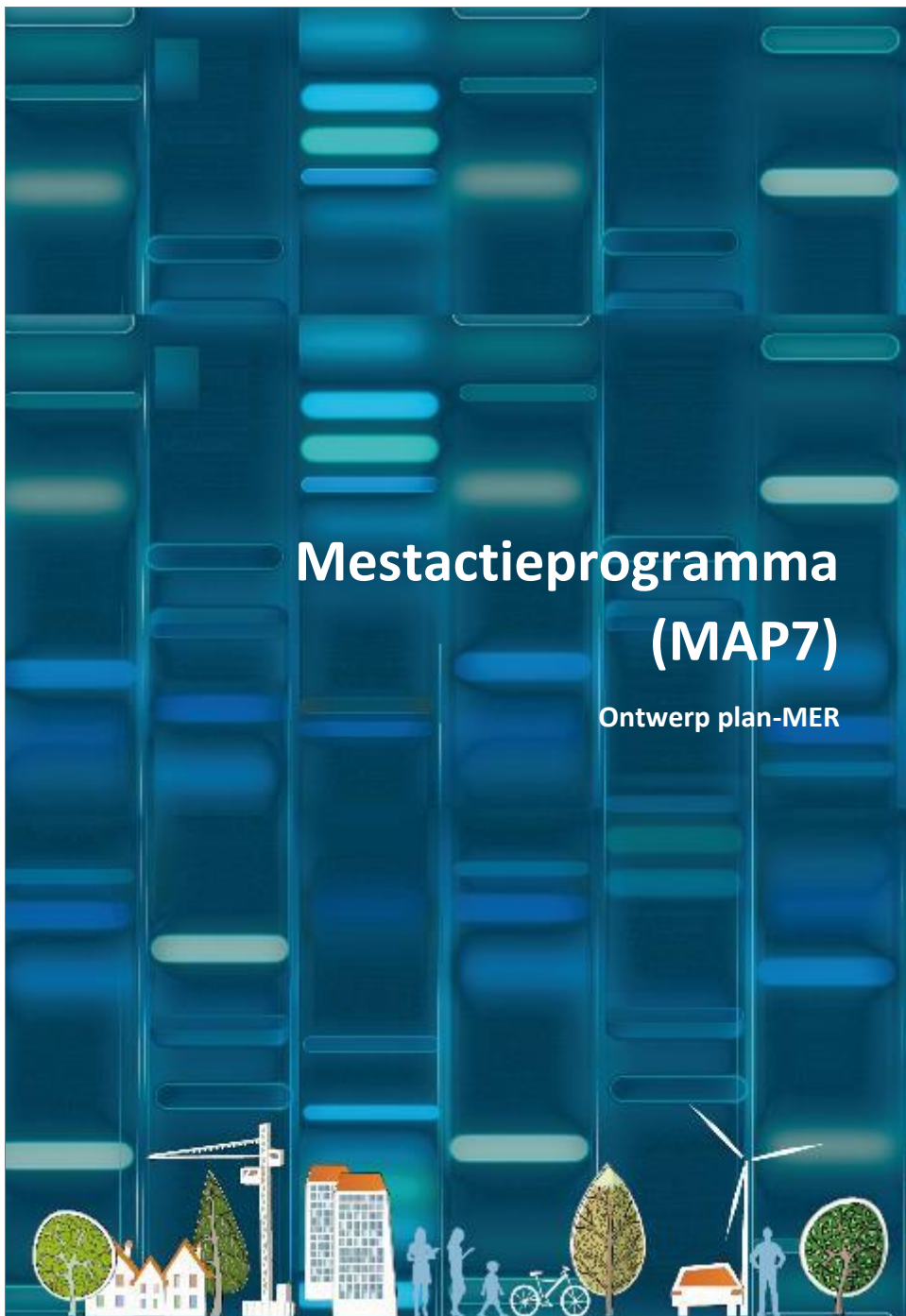


Mestactieprogramma (MAP7)

Ontwerp plan-MER

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.



Colofon

Opdracht

Plan-MER Mestactieprogramma (MAP 7)
in het kader van de Nitraatrichtlijn
ontwerp-MER

Opdrachtgever

Vlaamse Landmaatschappij
VLM Centrale Directie
Koning Albert II-laan 15
1210 Brussel

Opdrachthouder

Antea Belgium nv
Roderveldlaan 1
2600 Antwerpen
T: +32(0)3 221 55 00
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB
Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer

4774173032 Ontwerp-Plan-MER MAP 7

Projectmedewerkers/auteurs

Stijn Buytaert, advisor
Liesbet Van den Schoor, MER-deskundige biodiversiteit
Marleen Coetsiers, expert water
Inge Van der Mueren, MER-coördinator en MER-deskundige bodem en water

Datum

maart 2025

Status/ revisie

V1.2

Vrijgave

Inge Van der Mueren

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
1.1	Aanleiding voor het programma en het plan-MER	7
1.2	Toetsing aan de MER-plicht en aan de MER-filosofie	8
1.3	Procedure plan-MER en verdere besluitvorming	9
1.4	Totstandkoming van het rapport	10
2	Planbeschrijving	12
2.1	Totstandkoming van het plan	12
2.2	Werkingsgebied	14
2.3	Doelstellingen van het Mestactieplan	15
2.3.1	Oppervlaktewater	15
2.3.2	Grondwater	16
2.4	Maatregelen basispakket MAP 7	16
2.4.1	Generieke maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit	17
2.4.2	Gebiedsgerichte maatregelen in gebieden met slechte waterkwaliteit	22
2.4.3	Beleid in specifieke gebieden en rond kwetsbare elementen die extra bescherming vragen	25
2.4.4	Maatregelen ter verbetering van de bodemkwaliteit	25
2.4.5	Implementatie versterken door monitoring, begeleiding, handhaving en verder onderzoek	26
2.4.6	Tussentijdse evaluatie en verscherpte maatregelen	29
2.4.7	Alternatieven	29
2.5	Derogatie en Renure	33
3	Juridische, administratieve en beleidsmatige situering	34
3.1	Overzicht juridische en beleidsmatige context	34
3.2	Te toetsen beleidsplannen	55
3.2.1	Nitraatrichtlijn en Mestdecreet	55
3.2.2	Kaderrichtlijn water en stroomgebiedbeheerplannen	56
3.2.3	Green Deal	60
3.2.4	Luchtbeleidsplan 2030	61
3.2.5	Energie- en klimaatplannen en -strategieën	64
3.2.5.1	Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030	64
3.2.5.2	Vlaamse klimaatstrategie 2050	66
3.2.6	Programmatische Aanpak Stikstofdeposities (PAS)	66
4	Aanpak van de milieueffectbeoordeling	69
4.1	Opbouw en uitgangspunten van de effectenbeoordeling	69
4.2	Overzicht van de mogelijke milieueffecten per discipline	71
4.2.1	Scoping van de maatregelen	71
4.2.2	Relevante disciplines per MAP-maatregelengroep	74
4.2.3	Specifieke aandachtspunten per discipline	76
4.3	Methodiek kwalitatieve effectenbeoordeling	77
4.4	Methodiek kwantitatieve beoordeling	79
4.4.1	Oppervlaktewater	79
4.4.2	Grondwater	80
4.5	Methodiek toetsing aan de relevante beleidsplannen	82
4.6	Methodiek Passende Beoordeling	83

4.6.1	Inleiding	83
4.6.2	Verband tussen bemesting en de instandhoudingsdoelstellingen	83
4.6.3	Mogelijke effecten van MAP 7 op speciale beschermingszones	83
4.6.4	Besluit	86
4.7	Methodiek beoordeling t.a.v. VEN-gebieden	86
4.8	(Gewest)grensoverschrijdende effecten	86
4.9	Ontwikkelingsscenario's	86
5	Beschrijving referentietoestand	88
5.1	Geografische situering – werkingsgebied	88
5.2	Discipline oppervlaktewater	89
5.2.1	Oppervlaktewaterkwaliteit	90
5.2.1.1	Nitraat	90
5.2.1.2	Orthofosfaat	92
5.2.1.3	Trends	95
5.2.1.4	Belasting van oppervlaktewater vanuit verschillende bronnen	97
	Fysico-chemische toestand	98
5.2.1.5	Opgeloste zuurstof	98
5.2.1.6	Geleidbaarheid	99
5.2.1.7	Metalen	100
5.2.1.8	Pesticiden	101
5.2.2	Waterbodem	102
5.2.3	Biologische toestand	104
5.2.4	Hydromorfologie	108
5.2.5	Overstromingen	109
5.2.6	Waterverbruik	112
5.2.7	Afvalwaterzuiveringsinfrastructuur	112
5.2.8	Kustwater	115
5.3	Discipline grondwater	117
5.3.1	Grondwaterkwaliteit	117
5.3.1.1	Evaluatie van nitraat in het freatisch grondwater	117
5.3.1.2	Evaluatie van fosfaat in het freatisch grondwater	125
5.3.1.3	Evaluatie zware metalen in grondwater	126
5.3.1.4	Pesticiden in grondwater	127
5.3.1.5	Bemesting en grondwaterwingebieden	129
5.3.2	Grondwaterstand	129
5.4	Discipline Bodem	131
5.4.1	Nitraatresidu's in landbouwgronden	131
5.4.2	Fosfaattoestand in landbouwgronden	133
5.4.3	Organische koolstof in (landbouw)bodems	138
	Overige bodemaspecten	140
5.5	Discipline Lucht	143
5.5.1	Emissies ammoniak	143
5.5.2	Emissies stikstofoxiden	145
5.5.3	Emissies fijn stof	146
5.5.4	Geurhinder	151
5.6	Discipline Biodiversiteit	151
5.6.1	Verzuring en vermessing	153
5.6.2	Bemestingsgevoeligheid	158
5.6.3	Vermesting via water	159
5.7	Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	160

5.8	Discipline Geluid	162
5.9	Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten	164
5.9.1	Landgebruik	164
5.9.2	Landbouwaspecten	165
5.10	Discipline Mens – Gezondheid	171
5.11	Discipline Klimaat	175
5.11.1	Broeikasgassen	175
5.11.2	Temperatuur	177
5.11.3	Neerslag	179
5.11.4	Overstromingsrisico	180
6	Inschatting van de potentiële milieueffecten van het MAP 7	182
6.1	Kwalitatieve beoordeling	182
6.1.1	Generieke maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit	182
6.1.2	Gebiedsgerichte maatregelen in de gebieden met slechte waterkwaliteit	194
6.1.3	Beleid in specifieke gebieden en rond kwetsbare elementen die extra bescherming vragen	202
6.1.4	Maatregelen ter verbetering van de bodemkwaliteit	206
6.1.5	Implementatie versterken door monitoring, begeleiding, handhaving en verder onderzoek	208
6.1.6	Derogatie	209
6.1.7	Alternatieven	210
6.2	Kwantitatieve beoordeling	228
6.2.1	Inleiding	228
6.2.2	Oppervlaktewater	228
6.2.2.1	Beoordeling van het basisplan	228
6.2.2.1.1	Algemene methodiek	228
6.2.2.1.2	Input maatregelen mestactieplan in NEMO	229
6.2.2.1.3	Resultaten	239
6.2.2.1.4	Conclusie	241
6.2.2.2	Beoordeling van de alternatieve maatregelen	242
6.2.2.2.1	Verdere bemestingsreducties: variant 1	242
6.2.2.2.2	Verdere bemestingsreducties: variant 2	243
6.2.2.2.3	Verdere bemestingsreducties: variant 3	244
6.2.2.2.4	Verdere bemestingsreducties: variant 4	245
6.2.2.2.5	Verdere bemestingsreductie: variant 5	245
6.2.2.2.6	Teeltwijziging variant 1: Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu	246
6.2.2.2.7	Teeltwijziging variant 2: Bijkomende teeltwijzigingen gebiedstype 3	247
6.2.2.2.8	Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.	249
6.2.2.2.9	Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw	250
6.2.2.2.10	Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland	251
6.2.2.2.11	Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel	252
6.2.2.2.12	Bijkomende afname van de veestapel: 50 % reductie van de overgelaten Nutriëntemissierechten-dieren (NER-D) i.p.v. 25 % bij een standaard overname van NER-D	252
6.2.3	Grondwater	253
6.2.3.1	Beoordeling van het basisplan	253
6.2.3.1.1	Methodiek	253
6.2.3.1.2	Resultaten	254

6.2.3.2	Beoordeling van de alternatieven	255
6.2.3.2.1	Verdere bemestingsreducties: variant 1	255
6.2.3.2.2	Verdere bemestingsreducties: variant 2	255
6.2.3.2.3	Verdere bemestingsreducties: variant 3	256
6.2.3.2.4	Verdere bemestingsreducties: variant 4	256
6.2.3.2.5	Verdere bemestingsreductie: variant 5	256
6.2.3.2.6	Teeltwijziging variant 1: Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu	256
6.2.3.2.7	Teeltwijziging variant 2: Verhogen van het areaal niet-nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 3	256
6.2.3.2.8	Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.	257
6.2.3.2.9	Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw	257
6.2.3.2.10	Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland	257
6.2.3.2.11	Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel	257
6.2.3.2.12	50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % bij overname	258
6.3	Toetsing aan de relevante beleidsplannen	258
6.3.1	Nitraatrichtlijn en Mestdecreet	258
6.3.2	Kaderrichtlijn water en stroomgebiedbeheerplannen	260
6.3.3	Green Deal	262
6.3.4	Luchtbeleidsplan 2030	264
6.3.4.1	Inleiding	264
6.3.4.2	Kwalitatieve beoordeling	265
6.3.5	Energie- en klimaatplannen en -strategieën	266
6.3.5.1	Inleiding	266
6.3.5.2	Methodologie	267
6.3.5.3	Resultaten	268
6.3.5.3.1	Maximaal scenario	268
6.3.5.3.2	Minimaal scenario	270
6.3.5.3.3	Conclusie	271
6.3.6	Programmatische Aanpak Stikstofdeposities (PAS)	271
6.4	Conclusie	273
7	Passende beoordeling	277
7.1	Inleiding	277
7.2	Verband tussen bemesting en de instandhoudingsdoelstellingen	277
7.2.1	Vermesting en verzuring	277
7.2.2	Beschikbaarheid van nutriënten	277
7.2.3	Verschillende transportroutes voor de verspreiding van nutriënten en pollutanten vanuit de landbouw naar de omgeving	278
7.2.3.1	Algemene toelichting verschillende transportroutes	278
7.2.3.2	Extra duiding fosfaatproblematiek	279
7.2.4	Milieudrukken vanuit bemesting en beweiding op de regionale staat van instandhouding	280
7.2.5	Gevoeligheid voor eutrofiëring en verzuring van de Natura 2000-habitattypen	281
7.3	Mogelijke effecten van het MAP 7 op Natura 2000-gebieden	286
7.3.1	Inleiding	286
7.3.2	Kwalitatieve beoordeling	287
7.3.2.1	Beoordeling basisplan MAP 7	287
7.3.2.2	Beoordeling alternatieven	296
7.3.3	Kwantitatieve beoordeling	300

7.3.3.1	Inleiding	300
7.3.3.2	Algemene impact o.b.v. de gebiedstype-indeling	301
7.3.3.2.1	Oppervlaktewater	301
7.3.3.2.2	Grondwater	313
7.3.3.2.3	Lucht	313
7.3.3.3	Impact van MAP 7 op de mestgebruiksruimte binnen Natura 2000-gebieden	314
7.3.3.3.1	Methodologie	314
7.3.3.3.2	Totale mestgebruik(sruimte) ter hoogte van de speciale beschermingszones	315
7.3.3.3.3	Mestgebruiksruimte per SBZ-gebied	324
7.3.3.3.4	Mestgebruiksruimte per habitat	326
7.3.3.3.5	Mestgebruiksruimte t.o.v. de natuurdoelen	328
7.3.3.4	Planalternatief	332
7.3.3.4.1	Verdere bemestingsreducties: variant 1	332
7.3.3.4.2	Verdere bemestingsreducties: variant 2	332
7.3.3.4.3	Verdere bemestingsreducties: variant 3	334
7.3.3.4.4	Verdere bemestingsreducties: variant 4	334
7.3.3.4.5	Verdere bemestingsreducties: variant 5	334
7.3.3.4.6	Teeltwijziging: variant 1	335
7.3.3.4.7	Teeltwijziging: variant 2	335
7.3.3.4.8	Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen	336
7.3.3.4.9	Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw	336
7.3.3.4.10	Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland	336
7.3.3.4.11	Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel	336
7.3.3.4.12	Bijkomende afname van de veestapel: 50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % bij overname	336
7.4	Case gebieden	337
7.4.1	Liereman – Korhaan BE2100024-A	337
7.4.1.1	Relevantie	337
7.4.1.2	Ecohydrologische gebiedsbeschrijving	338
7.4.1.3	Impact van het basisplan MAP 7	341
	Sint-Pietersveld – Vagevuurbossen – Bulskampveldbornebeek BE2500004-J	343
7.4.1.4	Relevantie	343
7.4.1.5	Ecohydrologische gebiedsbeschrijving	344
7.4.1.6	Impact van het basisplan MAP 7	347
7.4.2	Vallei van de Zwarte Beek BE2200029-C	350
7.4.2.1	Relevantie	350
7.4.2.2	Ecohydrologische gebiedsbeschrijving	350
7.4.2.3	Impact van het basisplan MAP 7	354
7.4.3	Schietveld van Houthalen-Helchteren BE2200030-A	357
7.4.3.1	Relevantie	357
7.4.3.2	Ecohydrologische gebiedsbeschrijving	358
7.4.3.3	Impact van het basisplan MAP 7	361
7.4.4	Groot Schietveld BE2100016-B	363
7.4.4.1	Relevantie	363
7.4.4.2	Ecohydrologische gebiedsbeschrijving	364
7.4.4.3	Impact van het basisplan MAP 7	366
7.5	Besluit	369
8	Beoordeling ten aanzien van VEN	372
8.1	Inleiding	372

8.2	Kwalitatieve beoordeling	372
8.2.1	Algemene kwalitatieve beoordeling van de verschillende maatregelen van MAP 7	372
8.2.2	Ligging van de VEN-gebieden in de verschillende gebiedstypes	372
8.3	Kwantitatieve beoordeling	373
8.3.1	Oppervlaktewater	373
8.3.2	Grondwater	375
8.3.3	Lucht	375
8.3.4	Mestgebruiksruimte	375
8.3.5	Planalternatief	378
8.3.5.1	Verdere bemestingsreducties: variant 1	378
8.3.5.2	Verdere bemestingsreducties: variant 2	378
8.3.5.3	Verdere bemestingsreductie variant 3	379
8.3.5.4	Verdere bemestingsreductie variant 4	380
8.3.5.5	Verdere bemestingsreductie variant 5	380
8.3.5.6	Teeltwijziging variant 1	380
8.3.5.7	Teeltwijziging variant 2	380
8.3.5.8	Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen	381
8.3.5.9	Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw	381
8.3.5.10	Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland	381
8.3.5.11	Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel	381
8.3.5.12	Bijkomende afname van de veestapel: 50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % bij overname	382
9	Grensoverschrijdende effecten	383
9.1	Ligging en indeling van de afstroomzones met grensoverschrijdende afstroming	383
9.2	Oppervlaktewater	383
9.2.1	Nederland	383
9.2.2	Andere gewesten	385
9.2.3	Federale Noordzeegebied	385
9.3	Grondwater	386
9.4	Lucht	386
10	Leemten in kennis	387
11	Monitoring en evaluatie	388
12	Synthese, conclusies en milderende maatregelen	390
13	Verklarende woordenlijst en afkortingen	396
14	Niet-technische samenvatting	399

1 Inleiding

1.1 Aanleiding voor het programma en het plan-MER

De Europese Nitraatrichtlijn (91/676/EEG) heeft als doel de verontreiniging van oppervlakte- en grondwater door nitraten uit agrarisch bronnen te verminderen en verdere verontreiniging te voorkomen. In uitvoering van de Nitraatrichtlijn stelt Vlaanderen om de vier jaar een nieuw mestactieprogramma op waarin verschillende maatregelen vastgelegd zijn om de verontreiniging van oppervlakte- en grondwater door nutriënten tegen te gaan. Het mestactieprogramma geeft mee uitvoering aan het realiseren van de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water en het Decreet Integraal Waterbeleid.

Het zesde mestactieprogramma (MAP 6) liep voor de periode 2019-2022 en bleef verder van kracht tot eind 2024, in afwachting van het zevende mestactieprogramma (MAP 7) dat in voorbereiding was. Enkel de derogatie uit MAP 6 was reeds weggevallen sinds 31 december 2022. Eind 2024 werd een bijsturing van het Mestdecreet doorgevoerd. Uit de resultaten van de waterkwaliteit in landbouwgebied in Vlaanderen bleek immers dat een snelle bijsturing van de mestregelgeving noodzakelijk was. De Europese Commissie heeft, op verschillende momenten duidelijk aangegeven dat ze verwacht dat Vlaanderen de uitvoering van de Nitraatrichtlijn versterkt en extra maatregelen neemt die nodig zijn om deze vervuiling terug te dringen. De Europese Commissie heeft op 15 februari 2023 België in gebreke gesteld voor het uitblijven van verscherpte maatregelen tegen nitraatverontreiniging in Vlaanderen. Op 28 september 2023 volgde een 'met redenen omkleed advies' van de Europese Commissie. Op 25 juli 2024 daagde de Europese Commissie België voor het Europees Hof van Justitie omdat het in het Vlaams Gewest onvoldoende maatregelen heeft genomen tegen nitraatverontreiniging, zoals vereist op grond van de Nitraatrichtlijn. Naast de Europese inbreukprocedure, werd het Vlaams Gewest in juni 2023 veroordeeld door de Rechtbank van Eerste aanleg te Brussel in de Nitraatzaak die 5 milieuorganisaties aangespannen hadden. Op 26 maart 2024 klaagden dezelfde vijf natuurorganisaties het Vlaams Gewest opnieuw aan. De Brusselse Rechtbank van Eerste aanleg deed uitspraak op 26 juni 2024 en legt het Vlaamse Gewest een dwangsom op van 1.000 euro per dag zolang er geen bijkomende maatregelen genomen worden die garantie bieden op een structurele verbetering van de waterkwaliteit.

Om deze redenen is er gekozen om een snelle aanpassing van het Mestdecreet door te voeren om op korte termijn een duidelijke verbetering van de waterkwaliteit te realiseren. De vertrekbasis voor deze bijsturingen van het Mestdecreet is het principiessaakkoord van de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties van 7 maart 2023 (zie §2.1 voor meer achtergrond over de totstandkoming van het plan). De Vlaamse Regering heeft in het Vlaams Regeerakkoord 2024-2029 beslist om uiterlijk begin 2025 alle wederzijds afgesproken maatregelen tussen de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties uit te voeren. De snelle bijsturing van het Mestdecreet werd doorgevoerd om klaar te zijn voor het bemestingsseizoen van 2025. Nadien moeten echter nog een aantal elementen worden opgenomen, die, hetzij nog niet klaar waren om al in de bijsturing van het Mestdecreet te worden opgenomen, hetzij een ander type initiatief vergen.

De Europese m.e.r.-richtlijn (2001/42/EC) brengt de verplichting mee dat een milieueffectbeoordeling moet worden uitgevoerd voor elk plan en programma die zou kunnen leiden tot activiteiten met mogelijke gevolgen voor het milieu. In mei 2023 werd de plan-m.e.r.-procedure voor het ontwerp MAP 7 officieel opgestart met indiening van de kennisgeving. Het ontwerp MAP 7 van 17 april 2023, gebaseerd op het akkoord van de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties van 7 maart 2023, vormde hierbij de basis. De kennisgeving werd volledig verklaard door het team Omgevingseffecten op 6 juni 2023 en werd vervolgens ter inzage gelegd van 14 juni 2023 tot 12 augustus 2023. De relevante elementen uit de binnengekomen inspraak en adviezen werden vervolgens verwerkt in richtlijnen voor het plan-MER (dd. 14 december 2023). Ingevolge het politiek akkoord van de Vlaamse regering met een aantal landbouworganisaties dd. 15 februari 2024 werden ook aanvullende richtlijnen gepubliceerd op 21 maart 2024. Omwille van dit landbouwakkoord en de planwijzigingen van het

oorspronkelijk ontwerp MAP 7 die dit met zich meebracht, werd er beslist om de richtlijnen en de kennisgevingsnota alsnog aan te passen en het m.e.r.-proces voor het ontwerp MAP 7 opnieuw te starten. De aangepaste kennisgeving werd volledig verklaard door het team Omgevingseffecten op 28 juni 2024 en werd vervolgens ter inzage gelegd van 5 juli 2024 tot 2 september 2024. De relevante elementen uit de binnengekomen inspraak en adviezen werden vervolgens verwerkt in richtlijnen voor het plan-MER (dd. 18 november 2024). Dit plan-MER omvat de milieueffectenbeoordeling van het 7^{de} ontwerp-mestactieprogramma voor de periode 2025-2028.

1.2 Toetsing aan de MER-plicht en aan de MER-filosofie

De beoordeling van plannen en programma's op hun gevolgen voor het milieu wordt geregeld door het decreet van 27 april 2007 en het besluit van de Vlaamse regering van 12 oktober 2007. De bepaling of een plan of programma, onder de plan-MER-plicht valt, gebeurt in drie stappen:

- **Stap 1:** Valt het plan onder de definitie van een plan of programma zoals gedefinieerd in het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM) ? → hiervoor moeten drie voorwaarden gelijktijdig vervuld zijn:
 - Decretale of bestuursrechterlijke bepalingen moeten voorschrijven dat een plan of programma wordt opgesteld en/of vastgesteld;
 - Het moet gaan om een plan of programma dat door een instantie op regionaal, provinciaal of lokaal niveau is opgesteld;
 - Het plan of programma moet via een instantie op regionaal, provinciaal of lokaal niveau worden vastgesteld.

De opmaak van het mestactieprogramma wordt opgelegd vanuit de Europese Nitraatrichtlijn. Het mestactieprogramma wordt opgesteld door de Vlaamse overheid en vastgesteld door de Vlaamse regering. Het MAP valt m.a.w. onder de definitie van een plan of programma.

- **Stap 2:** valt het plan onder het toepassingsgebied van het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM?) →dit is het geval indien:
 - Het plan het kader vormt voor de toekenning van een vergunning (stedenbouwkundige, milieu-, natuur-, kap-,...) aan een project;
 - Het plan mogelijk betekenisvolle effecten heeft op speciale beschermingszones waardoor een passende beoordeling vereist is.

Het mestactieprogramma vormt in principe geen directe basis voor het toekennen van vergunningen, maar resulteert mogelijks wel in projecten waarbij een vergunning dient verleend te worden (bv. opslagcapaciteiten, ...), en de maatregelen kunnen eveneens betekenisvolle effecten hebben op speciale beschermingszones. In die zin kan gesteld worden dat het MAP onder het toepassingsgebied van het DABM valt.

- **Stap 3:** valt het plan onder de plan-MER-plicht? →Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen:
 - Plannen die “van rechtswege” plan-MER-plichtig zijn (geen voorafgaande “screening” vereist):
 - Plannen die het kader vormen voor projecten uit bijlage I, II of III van het BVR van 10 december 2004 (project-MER-plicht) én niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden én betrekking hebben op landbouw, bosbouw, visserij, energie, industrie, vervoer, afvalstoffenbeheer, waterbeheer, telecommunicatie, toerisme en ruimtelijke ordening;
 - Plannen waarvoor een passende beoordeling vereist is én niet het gebruik regelen van een klein gebied op lokaal niveau noch een kleine wijziging inhouden;

- Plannen die niet onder de vorige categorie vallen en waarvoor geval per geval moet geoordeeld worden of ze aanzienlijke milieueffecten kunnen hebben → “screeningplicht”
- Plannen voor noodsituaties (niet plan-MER-plichtig, maar hier niet relevant).

De lijst van MER-plichtige activiteiten is opgenomen in het Besluit van de Vlaamse Regering van 10 december 2004 (BS 17/02/2005). In dit besluit worden de projecten opgedeeld in Bijlage I-projecten (MER altijd vereist) en Bijlage II-projecten (onthefing van MER-plicht mogelijk na gemotiveerd verzoek). Door het Besluit van 1 maart 2013 wordt hieraan Bijlage III toegevoegd met de projecten die onder de project-MER-screeningsplicht vallen.

Bepaalde projecten i.k.v. het mestactieprogramma vallen onder Bijlage I of II van het BVR van 10 december 2004 (mestbewerking of -verwerking, ...) of onder Bijlage III van het BVR van 1 maart 2013. Tevens dient een passende beoordeling opgesteld te worden en zijn de vermelde maatregelen in het mestactieprogramma van toepassing over gans Vlaanderen en hebben deze betrekking op landbouw. Het mestactieprogramma dient aldus onderworpen te worden aan een volwaardige plan-MER-beoordeling.

1.3 Procedure plan-MER en verdere besluitvorming

M.b.t. de te volgen procedure voor de opmaak van de plan-MER volgens het zgn. generiek spoor is het plan-MER-decreet van 27/04/2007 (BS 20/06/2007) en het Besluit van de Vlaamse Regering van 12/10/2007 (en hun latere wijzigingen) van toepassing.

De plan-MER-procedure voor MAP 7 omvat volgende stappen:

- Opmaak van een kennisgeving door de MER-coördinator en de deskundigen; Naar aanleiding van een verzoek tot aanpassing van de oorspronkelijke kennisgeving, opgemaakt binnen de in 2023 gestarte plan-m.e.r.-procedure, werd de kennisgeving aangepast en de procedure heropgestart met indiening van deze nieuwe kennisgeving;
- Volledigverklaring van de kennisgeving door het team Omgevingseffecten (28/06/2024);
- Bekendmaking en terinzagelegging van de volledig verklaarde kennisgeving (05/07/2024 – 02/09/2024):
 - aankondiging in ten minste één krant, met melding dat de kennisgeving kan geraadpleegd worden (Het Nieuwsblad, publicatie 05/07/2024);
 - terbeschikkingstelling op de website van het team Omgevingseffecten en van de initiatiefnemer (VLM);
 - inkijken van de kennisgeving in het gemeentehuis van de gemeenten;
- Bundeling (door het team Omgevingseffecten) van eventuele vragen en opmerkingen, geformuleerd tijdens de terinzagelegging en de raadpleging van de bevoegde instanties;
- Bespreking met het Team Omgevingseffecten, de erkende deskundigen en de initiatiefnemer van de kennisgeving en van de bij de terinzagelegging en raadpleging gemaakte vragen en opmerkingen op 19/09/2024 (een nieuwe richtlijnenvergadering werd niet nodig geacht);
- Afronding van dit overlegproces met opmaak van de MER-richtlijnen door het team Omgevingseffecten (dd. 13/11/2024);
- Opmaak van het Ontwerp plan-MER welke samen met het ontwerpplan of –programma in openbaar onderzoek gaat;
- Aanvraag van de adviezen aan de adviesinstanties door de initiatiefnemer;
- Bezorgen van de opmerkingen en adviezen en het voltooide plan-MER aan het team Omgevingseffecten;

- Goedkeuringsonderzoek van het definitief plan-MER door het team Omgevingseffecten;
- Goedkeuring van het plan-MER door het team Omgevingseffecten, uiterlijk voor de definitieve vaststelling van het plan.

Tijdens de terinzagelegging werd door team Omgevingseffecten advies gevraagd aan de adviesinstanties op Vlaams niveau en aan de provincies en gemeenten. Via de aankondiging in minstens één krant en via publicatie op de websites van Team Omgevingseffecten (www.mervlaanderen.be) en de initiatiefnemer van het MAP 7 (Vlaamse Landmaatschappij) werd ook de bevolking in de gelegenheid gesteld om een inspraakreactie over te maken. De adviezen en inspraakreacties werden behandeld en antwoorden zijn raadpleegbaar in bijlage 1.

Na aanpassing van het ontwerp-plan-MER wordt dit samen met het ontwerpprogramma in openbaar onderzoek gebracht. Rekening houdend met de binnengekomen adviezen en opmerkingen wordt vervolgens het definitief programma opgesteld en het ontwerp-MER aangepast tot definitief plan-MER. Het plan-MER wordt goedgekeurd uiterlijk voor de vaststelling van het definitief programma door de Vlaamse regering.

1.4 Totstandkoming van het rapport

In het plan-MER komen volgende MER-disciplines aan bod:

- oppervlaktewater;
- bodem en grondwater;
- lucht en klimaat;
- biodiversiteit;
- landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie;
- mens, deeldisciplines ruimtelijke aspecten, mobiliteit en gezondheid;
- geluid en trillingen.

De opmaak van het MER gebeurt door verschillende experts onder toezicht van een erkend MER-coördinator.

Aan het rapport werken volgende deskundigen mee:

Interne deskundigen

De interne deskundigen zijn verantwoordelijk voor of betrokken bij de opmaak van het plan en bij de nodige administratieve procedures. Specifiek bij deze kennisgeving stonden zij in voor de aanlevering van de basisgegevens en het nalezen van het document. De interne deskundigen van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) zijn Luc Gallopyn en Elias Rito.

Externe deskundigen

De externe deskundigen stonden in voor de opmaak van het MER. Hiervoor werd voor een belangrijk deel gesteund op gegevens aangeleverd door de interne deskundigen. De redactie van het MER gebeurde door Stijn Buytaert en Inge Van der Mueren. De beschrijving van de verschillende disciplines gebeurde mede door de verschillende experts. De deskundigen die optreden voor dit MER zijn:

Deskundige	Discipline
Inge Van der Mueren	Coördinator (GOP/ERK/MERCO/2019/00002) Bodem Water
Marleen Coetsiers	Water
Paul Arts	Mens – ruimtelijke aspecten en gezondheid Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie Mobiliteit Geluid en trillingen
Liesbet Van den Schoor	Biodiversiteit
Dirk Dermaux	Lucht
Marijke Verhasselt	Klimaat
Stijn Buytaert	Ondersteuning diverse disciplines

2 Planbeschrijving

2.1 Totstandkoming van het plan

De Europese Nitraatrichtlijn (91/676/EEG) heeft als doel het oppervlakte- en grondwater te beschermen tegen nitraten uit agrarische bronnen. Alle lidstaten moeten deze richtlijn implementeren in de eigen nationale wetgeving. In Vlaanderen wordt uitvoering gegeven aan de Nitraatrichtlijn via het Mestdecreet.

Met MAP 7, voortbouwend op MAP 6 (2019-2022), ambieert de Vlaamse Overheid een nodige en voldoende reductie van de nutriëntenverliezen uit land- en tuinbouw om de waterkwaliteit in lijn te brengen met de Europese doelstellingen. Wanneer in dit document over MAP 7 wordt gesproken, kan dit ook verwijzen naar het ontwerpplan MAP 7, dat een omvattend maatregelenpakket vormt ter ondersteuning van de realisatie van de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water en het Decreet Integraal Waterbeleid.

De aanpak vertrekt van een systeembenadering waarbij negatieve en positieve effecten naar andere milieucompartimenten en de bijdrage op het realiseren van de verschillende milieudoelen in beeld worden gebracht.

Proces

De Europese Commissie heeft op 15 februari 2023 de Vlaamse overheid in gebreke gesteld voor het uitblijven van verscherpte maatregelen tegen nitraatverontreiniging in Vlaanderen.

Op initiatief van toenmalig Vlaams minister van Omgeving Zuhair Demir, hebben de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties samen voorstellen voor MAP 7 uitgewerkt binnen een nieuw overlegmodel onder voorzitterschap van de VLM. De middenveldorganisaties hebben op 7 maart 2023 een akkoord bereikt over de uitgangsprincipes voor MAP 7. Het was een onderhandeld resultaat, waarin de nodige evenwichten bereikt werden en waarvoor draagvlak was bij zowel de milieu-, natuur- als de landbouwsector.

In overleg met de middenveldorganisaties werd hun akkoord vertaald in een ontwerp-MAP 7 van 14 april 2023 en door minister Demir bezorgd aan de Europese Commissie op 17 april 2023. Dat gebeurde als antwoord op de ingebrekestelling van de Vlaamse overheid door de Europese Commissie op 15 februari 2023. In het ontwerp-MAP 7 van 14 april 2023 was het engagement genomen dat bemerkingen vanuit de Europese Commissie die aan de Vlaamse overheid worden overgemaakt, worden teruggekoppeld aan de milieu- en landbouworganisaties. Zij wensten betrokken te worden tijdens het verdere overleg met de Europese Commissie.

Op 28 september 2023 reageerde de Europese Commissie op het ontwerp-MAP 7 van 14 april 2023 via een 'met redenen omkleed advies', de tweede formele stap in de inbreukprocedure. Omdat de Europese Commissie de maatregelen van het ontwerp-MAP 7 van 14 april 2023 nog onvoldoende uitgewerkt vond en geen zicht had op het effect van de maatregelen op de waterkwaliteit, achtte men het niet aangewezen om het plan in deze fase verder te analyseren en te beoordelen.

Ondertussen werden in de loop van 2023, in overleg met de middenveldorganisaties, de Vlaamse Landmaatschappij en andere betrokken milieu- en landbouwadministraties, stappen gezet in het verder concretiseren van het ontwerp MAP 7 van 14 april 2023. Daartoe werd een Opvolgingsorgaan opgericht. Het Opvolgingsorgaan kwam 18 keer samen in 2023 over verschillende thema's. Het Opvolgingsorgaan vond geen overeenstemming over de nulbemesting in het VEN waardoor het Opvolgingsorgaan niet verder kon werken na 22 november 2023.

Ondertussen werd het Vlaams Gewest op 21 juni 2023 veroordeeld door de Rechtbank van Eerste aanleg te Brussel in de Nitraatzaak die 5 milieuorganisaties aangespannen hadden in juli 2022. Het vonnis stelt dat de Vlaamse Regering te weinig acties neemt om de waterkwaliteit te beschermen en

geeft de Vlaamse Regering 6 maanden om aanvullende of verscherpte maatregelen te nemen in het kader van de Nitraatrichtlijn.

Ondertussen liep in 2023 ook de plan-MER procedure, die was opgestart eind 2022. In 2023 werd een kennisgevingsnota opgemaakt over de aanpak van het plan-MER, die ter inzage werd gelegd van het publiek tussen 14 juni 2023 en 12 augustus 2023. Op 18 december 2023 werden de richtlijnen gepubliceerd voor de aanpak van het Plan-MER van het Team Omgevingseffecten.

Op 15 februari 2024 sloot de Vlaamse Regering een akkoord met een aantal landbouworganisaties om tegemoet te komen aan een aantal bezorgdheden en problemen waarmee landbouwers worstelen. In het landbouwakkoord zijn een aantal elementen opgenomen m.b.t. het mestbeleid. Zo wordt in het VEN via het ontwerp MAP 7 geen bijkomende nulbemesting ingevoerd op percelen waarop de huidige nulbemestingsregeling niet van toepassing is. In het akkoord van 15 februari 2024 engageerde de Vlaamse Regering zich dat de richtlijnen en de kennisgevingsnota van het plan-MER hieraan worden aangepast. Dit impliceerde dat het m.e.r.-proces voor het ontwerp MAP 7 opnieuw gestart werd.

Op 25 juli 2024 daagde de Europese Commissie België voor het Europees Hof van Justitie omdat het in het Vlaamse Gewest onvoldoende maatregelen heeft genomen tegen nitraatverontreiniging, zoals vereist op grond van de Nitraatrichtlijn.

In de Nitraatzaak, klaagden dezelfde vijf natuurorganisaties het Vlaamse Gewest opnieuw aan op 26 maart 2024. De Brusselse Rechtbank van Eerste aanleg deed uitspraak op 26 juni 2024 en legde het Vlaamse Gewest een dwangsom op van 1.000 euro per dag zolang er geen bijkomende maatregelen genomen worden die garantie bieden op een structurele verbetering van de waterkwaliteit.

In het licht van bovenstaande vond de nieuwe Vlaamse Regering het dan ook dringend noodzakelijk om eind 2024 een aantal nodige bijstellingen aan het Mestdecreet door te voeren. Conform het regeerakkoord 2024-2029 werden begin 2025 alle wederzijds afgesproken maatregelen tussen de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties uitgevoerd door een aanpassing van het Mestdecreet. Nadien moeten echter nog een aantal elementen worden opgenomen, die, hetzij nog niet klaar waren om al in het decreet te worden opgenomen, hetzij een ander type initiatief vergen.

Met betrekking tot de doelstellingen stelt het regeerakkoord 2024-2029 dat Vlaanderen een doelfasering zal vragen aan de Europese Commissie in het kader van een verbeterstrategie om de doelstellingen zo snel mogelijk te behalen en een vergunningenstop te vermijden.

In de bijsturing van het Mestdecreet is voorzien dat bijkomende maatregelen ingaan uiterlijk in het voorjaar van 2027, als uit de monitoring van de waterkwaliteit in 2025 en 2026 blijkt dat er bijkomende maatregelen nodig zijn om de waterkwaliteitsdoelstellingen te halen. Op dat moment treden de reeds voorziene auto-executieve maatregelen in werking. Potentiële nieuwe bijkomende maatregelen zullen uitgewerkt worden binnen het Opgvolgingsorgaan en zullen onderworpen worden aan een milieueffectrapportage.

De resultaten van de voorliggende milieueffectbeoordeling zullen worden meegenomen als basis bij de vooropgestelde evaluatie en monitoring. Op basis hiervan wordt het gesprek in het Opgvolgingsorgaan omtrent de evaluatie van het mestbeleid opgestart. Indien er uit de voorliggende milieueffectbeoordeling maatregelen blijken waarover consensus bestaat, dan zal de Vlaamse Regering die versneld invoeren.

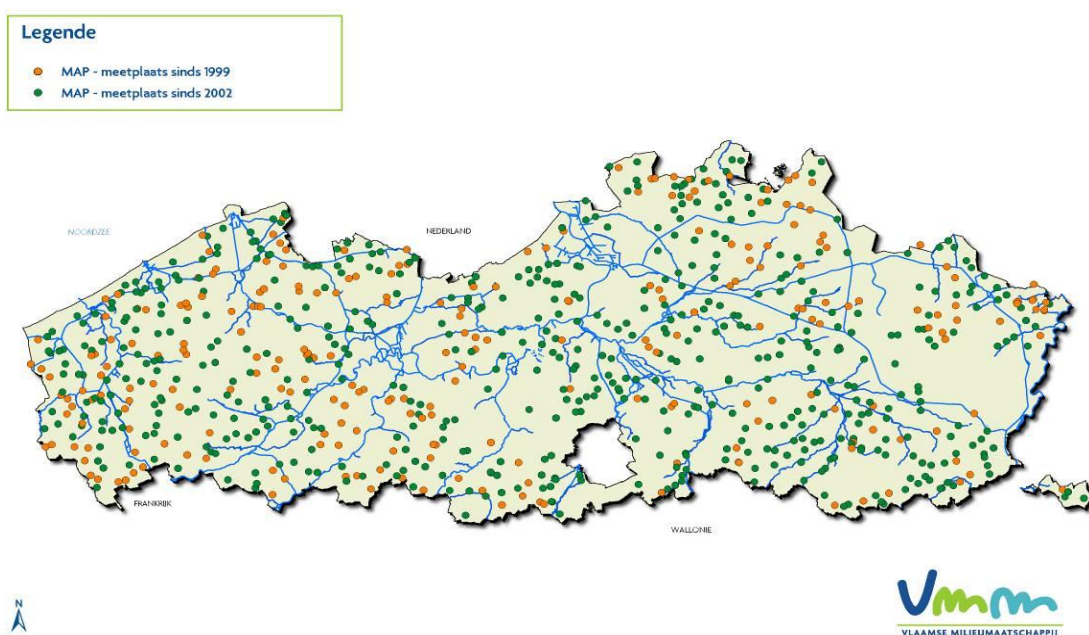
Ook zal Vlaanderen overleg voeren met de Europese Commissie over de bijsturing van het Mestdecreet in 2024 en de resultaten van de milieueffectbeoordeling. De feedback van de Europese Commissie vormt mee de basis voor de potentiële nieuwe bijkomende maatregelen die in werking treden uiterlijk in het voorjaar van 2027.

Vlaanderen gaat, conform het regeerakkoord 2024-2029 en het principiële akkoord van de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties, het gesprek aan met Europa rond derogatie op grasland en RENURE. Dit zal ingevoerd worden, mits de doelafstand hierdoor niet vergroot.

2.2 Werkingsgebied

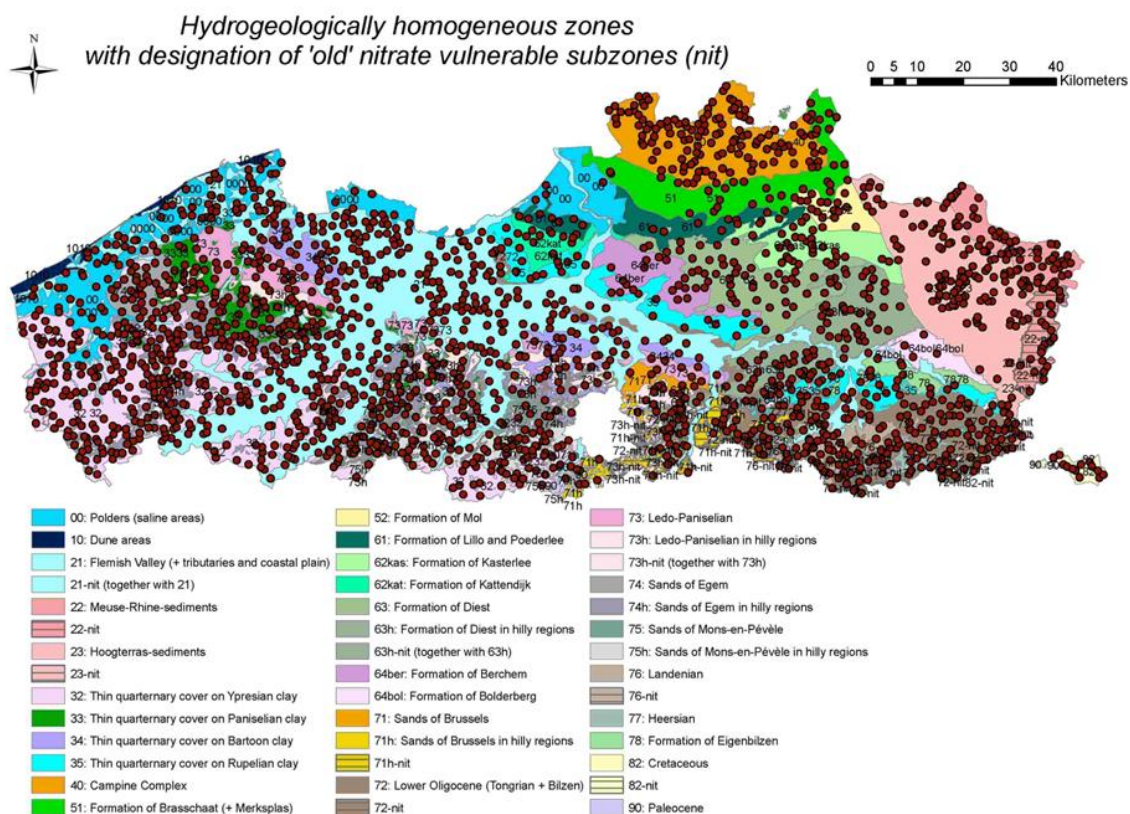
Het mestactieplan is van toepassing op alle landbouwbedrijven en –percelen over het hele Vlaamse grondgebied. De monitoring van de oppervlaktewaterkwaliteit in landbouwgebied gebeurt o.b.v. de meetresultaten van het zgn. MAP-meetnet (zie **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) . In principe wordt de waterkwaliteit maandelijks bepaald per meetpunt, maar de meetfrequentie ligt lager in meetpunten waar reeds een consistent goede waterkwaliteit wordt geregistreerd. De meetresultaten worden geanalyseerd op meerdere niveaus: heel Vlaanderen, per rivierbekken (11) en per afstroomzone van Vlaams waterlichaam. Ondanks de dichtheid van de oppervlakte- en grondwatermeetnetten, zijn de afstroomgebieden naar deze meetpunten niet gebiedsdekkend. De meetresultaten zijn dan ook een steekproef van de waterkwaliteit in landbouwgebied.

MAP - meetplaatsen sinds 1999 en 2002



Figuur 1: MAP-meetplaatsen sinds 1999 en 2002

Inzake grondwater wordt de geografische basiseenheid gevormd door de zgn. HHZ (hydrogeologisch homogene zones, zie Figuur 2). Dit zijn zones waarbinnen een vergelijkbare manier van transport en afbraak van nitraat in de aanwezige bovenste watervoerende lagen wordt verwacht.



Figuur 2: Hydrogeologisch homogene zones (HHG) in Vlaanderen

2.3 Doelstellingen van het Mestactieplan

Vlaanderen ambieert met het 7^{de} actieprogramma in uitvoering van de Nitraatrichtlijn de nodige maatregelen te nemen om de **nutriëntenverliezen uit land- en tuinbouw te reduceren en aldus de waterkwaliteit in lijn met de Europese doelen te brengen**, zoals voorzien in de Europese wetgeving met name de Nitraatrichtlijn, Kaderrichtlijn Water en de Drinkwaterrichtlijn en binnen de timing en bepalingen van deze richtlijnen, voor zover landbouw daar verantwoordelijk voor is. Het verbeteren van de bodemkwaliteit en biodiversiteit worden als belangrijke voorwaarden meegenomen. De maatregelen mogen geen negatieve impact hebben op de bodemkwaliteit.

2.3.1 Oppervlaktewater

Om de trends in oppervlaktewaterkwaliteit te monitoren en gebiedsgericht te kunnen beoordelen, wordt uitgegaan van de afbakening van afstroomzones van de Vlaamse waterlichamen, met een indeling naargelang de doelafstand zoals in MAP 6 beschreven. De gemiddelde nitraatconcentratie van de MAP-meetpunten in een bepaalde afstroomzone is zo een sleutelindicator om de globale impact van de landbouw op de oppervlaktewaterkwaliteit in die bepaalde afstroomzone te beoordelen en het beleid te evalueren.

In MAP 6 werd onderbouwd dat de **streefwaarde voor gemiddelde nitraatconcentratie 18 mg nitraat/l** bedraagt. Deze streefwaarde is afgeleid op basis van data-analyse en is de vertaalslag van de grenswaarde voor nitraatstikstof tussen een goede en matige toestand van de oppervlaktewaterkwaliteit vanuit de Kaderrichtlijn Water. Deze grenswaarde bedraagt 10 mg nitraatstikstof/l, wat overeenkomt met 44,3 mg nitraat/l, als 90ste percentielwaarde. Dit betekent concreet dat 90% van de metingen moet voldoen aan deze waarde.

MAP 6 stelde als doel voorop dat in afstroomzones waar de doelstelling nog niet bereikt is, een verlaging van minstens 4 mg nitraat per liter moest gerealiseerd worden en dat tegen 2027 alle maatregelen getroffen moeten worden om op termijn de gemiddelde nitraatconcentratie beneden 18 mg nitraat/l te verkrijgen. MAP 7 verhoogt de ambitie en stelt dat alle maatregelen genomen worden om de **gemiddelde nitraatconcentratie per afstroomzone in het oppervlaktewater in landbouwgebied beneden de streefwaarde van 18 mg nitraat/l te brengen tegen 2027** conform de timing van de Kaderrichtlijn Water. De MAP-meetpunten oppervlaktewater die sterk beïnvloed zijn door historisch nitraatrijk grondwater worden best afzonderlijk geëvalueerd. De impact van de huidige maatregelen in dergelijke MAP-meetpunten is pas op middellange en lange termijn zichtbaar. Dat komt omdat het nitraatrijke grondwater een lange reistijd heeft om het oppervlaktewater te bereiken. Er wordt in samenspraak met het opvolgingsorgaan een methode uitgewerkt om deze apart te evalueren en hierover te rapporteren.

Voor **fosfor** wordt in het formuleren van de doelstelling rekening gehouden met de buffering en vertraging van de concentratiewijzigingen in het natuurlijk systeem. Daarom wordt er in het plan opgelegd dat **het percentage MAP-meetpunten dat aan de milieukwaliteitsnorm voldoet dezelfde verbeterende trend moet realiseren als de voorbije jaren**.

2.3.2 Grondwater

Net zoals bij oppervlaktewater, worden bij de beoordeling van de grondwaterkwaliteit voor het vastleggen van gebiedspecifieke maatregelen, ook de afstroomzones van de Vlaamse waterlichamen gebruikt als geografische basiseenheid. Dit om met een voldoende fijnmazig systeem te kunnen werken voor gebiedsgerichte acties en zo geen grote eenheden te moeten afbakenen. Een tweede, meer pragmatische reden voor het gebruik van de afstroomzones is om de maatregelen voor oppervlaktewater en grondwater beter op elkaar te kunnen afstemmen.

Als indicator voor de grondwaterkwaliteit wordt de gemiddelde nitraatconcentratie in de bovenste filter van de grondwatermeetpunten gebruikt. Op deze manier kan de globale impact van de landbouw op de grondwaterkwaliteit beoordeeld worden. Omdat de relatie tussen bemesting en grondwater complex is en beïnvloed wordt door processen in de ondergrond, de reistijd naar het grondwater en de kwetsbaarheid van de freatische grondwaterlagen, is het niet aangewezen om bij een gebiedsgerichte differentiatie op afstroomzoneniveau enkel rekening te houden met de huidige toestand. Daarom wordt voor grondwater ook gebruik gemaakt van de meest recente vierjaarlijkse trend in de gemiddelde nitraatconcentratie, samen met de actuele toestand, om de evolutie van de nitraatconcentratie te beoordelen.

In MAP 6 werd het doel vooropgesteld om **in alle afstroomzones met onvoldoende grondwaterkwaliteit een globale dalende trend van minstens 0,75 mg nitraat/l per jaar te realiseren**. Dat komt overeen met een reductie van 3 mg nitraat/l over de volledige planperiode van 4 jaar. Deze doelstelling wordt verdergezet in MAP 7 waardoor tegen 2027 een daling gerealiseerd wordt van 6 mg nitraat /l t.o.v. de start van MAP 6 in alle afstroomzones met onvoldoende grondwaterkwaliteit. IVoor afstroomzones waar de grondwaterkwaliteit in de looptijd van MAP 6 en MAP 7 achteruitgaat, moet de grondwaterkwaliteit jaarlijks met minstens 0,75 mg nitraat/l per jaar verbeteren.

2.4 Maatregelen basispakket MAP 7

Het maatregelenpakket van het ontwerp MAP 7 gebaseerd op het principesakkoord van de landbouw- en milieuorganisaties – dat we doorheen het ontwerp plan-MER aanduiden als ‘basispakket MAP 7’ bouwt verder op MAP 6, waarvoor reeds een plan-MER werd opgesteld. Er worden evenwel een reeks aanpassingen en toevoegingen aangebracht conform de huidige doelstellingen in MAP 7. Elke MAP-maatregel impliceert acties die overal in Vlaanderen kunnen uitgevoerd worden. De maatregelen van MAP 7 zetten in op volgende hoofdlijnen:

1. Generieke maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit
2. Gebiedsgerichte maatregelen in gebieden met slechte waterkwaliteit
3. Specifiek gebiedsgericht beleid in gebieden die extra bescherming vragen
4. Maatregelen ter verbetering van de bodemkwaliteit
5. Implementatie versterken door monitoring, handhaving en begeleiding

In de hierna volgende paragrafen wordt het maatregelenpakket van MAP 7 op hoofdlijnen verder voorgesteld. Hierbij zal gefocust worden op wijzigingen ten opzichte van MAP 6.

Om al deze maatregelen te verankeren, wordt de Vlaamse regelgeving op verschillende punten en op verschillende regelgevende niveaus (zoals decreten of besluiten van de Vlaamse Regering) aangepast. Een groot deel van het maatregelenpakket wordt verankerd via een aanpassing van de mestwetgeving, maar daarnaast zijn er ook maatregelen die uitgevoerd worden via andere wetgeving. Waar relevant, wordt hieronder aangegeven welke maatregelen uitgevoerd worden via andere wetgeving.

2.4.1 Generieke maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit

Afname van de veestapel

Er mag geen verdere concentratie van vee in veedichte gebieden zijn. Er zullen terzake stimulerende maatregelen voor grondgebonden bedrijven (individuele bedrijven of samenwerking van bedrijven) genomen worden. Dit zal verder uitgewerkt worden in het Opgvolgingsorgaan.

Daarnaast wordt een daling van de veestapel verwacht, als gevolg van verschillende maatregelen in het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) van 26 januari 2024¹. Dit zal een bijdrage hebben aan de realisatie van de doelen van MAP 7.

Correcte bepaling mestproductie

Een correcte bepaling van de mestproductie is belangrijk. Op basis van wetenschappelijk onderzoek, door het ILVO en andere wetenschappelijke instellingen, kunnen de uitscheidingscijfers aangepast worden. De uitscheidingscijfers voor zoogkoeien en melkkoeien met een melkproductie hoger dan 10.000 kg melk/koe/jaar worden verhoogd.

Voor zoogkoeien betekent dit een stijging van de uitscheiding van 65 kg N/dier per jaar naar 75 kg N/dier per jaar en van 25 kg P₂O₅/dier per jaar naar 31 kg P₂O₅/dier per jaar. Deze stijging wordt gradueel doorgevoerd over een periode van 3 jaar:

		kg P ₂ O ₅ /dier/jaar	kg N/dier/jaar
MAP 6	2024	25	65
	2025	27	69
MAP 7	2026	29	72
	2027	31	75

Voor melkkoeien betekent dit dat de correlatie tussen mestproductie en mestuitscheiding zoals van toepassing voor melkkoeien onder de 10.000 kg melk per dier per jaar wordt doorgetrokken voor producties boven de 10.000 kg melk per dier per jaar, tot een jaarlijkse melkproductie van 15.000 kg melk per dier. De uitscheidingscijfers voor melkkoeien met een melkproductie hoger dan 10.000 kg melk/dier/jaar bedragen 131 kg N/dier/jaar en 43 kg P₂O₅/dier/jaar in 2024. Met MAP 7 worden de uitscheidingscijfers van hoogproductieve melkkoeien verhoogd, in trappen van 250 kg melk/dier/jaar,

¹ <http://www.ejustice.just.fgov.be/eli/decreet/2024/01/26/2024001071/staatsblad>

tot 169 kg N/dier/jaar en 57 kg P₂O₅/dier/jaar voor melkkoeien met een melkproductie van meer dan 14.750 kg melk/dier/jaar.

Dit zal resulteren in een grotere hoeveelheid beschikbare mest van 2 miljoen kg N en 1,2 miljoen kg P₂O₅ waar de veehouders mee rekening zullen moeten houden.

Er zal verder onderzoek gebeuren naar de excretiefactoren voor extensieve vleesveerassen.

Aangepaste bedrijfsbenadering voor bemesting

De bedrijfsbenadering voor bemesting uit MAP 5, verdergezet tijdens MAP 6, wordt aangepast en verstrengd. Tijdens MAP 6 kon er op perceelniveau tot maximaal 200% van de stikstofbemestingsnorm worden afgeweken. Hierbij wordt volgende verstrenging ingevoerd:

- De mogelijkheid om op perceelniveau af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof, wordt beperkt tot 125%.
- De mogelijkheid om op perceelniveau af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor stikstof uit dierlijke mest, wordt beperkt tot 150%. Een uitzondering is voorzien als de bemesting met dierlijke mest volledig wordt ingevuld met vaste mest zoals stalmest, champost, en boerderijcompost, of meststoffen opgebracht via rechtstreekse uitscheiding bij begrazing. In dat geval wordt de mogelijkheid om op perceelniveau af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor stikstof uit dierlijke mest, beperkt tot 200%. Bij deze mestsoorten wordt rekening gehouden met de respectievelijke werkingscoëfficiënten.

De bestaande uitzonderingen waar de bedrijfsbenadering niet van toepassing is, blijven behouden.

Kwalitatieve bemestingsadvisering

Een correct bemestingsadvies is een sleutelement voor een duurzame bemesting. Een goed bemestingsadvies houdt rekening met het '6J' principe: naast de bemestingsdosis is het van belang om landbouwers ook te adviseren betreffende het juiste tijdstip van de bemesting, de juiste mestsoort, de juiste bemestingstechniek, de juiste plaats van bemesting en het juiste teeltplan en teeltrotatie om uitspoeling van nutriënten tegen te gaan. Daarnaast kan de advisering ook kaderen in een bredere strategie, en onder meer betrekking hebben op het fractioneren van de bemesting (in basis- en bijbemesting) of het bereiken van een betere bodemkwaliteit. In MAP 7 worden een aantal vastgestelde pijnpunten in de huidige bemestingsadvisering aangepakt.

De adviezen en het bodemanalyserapport moeten beter leesbaar, volledig transparant en waar mogelijk geüniformiseerd worden, zodat de landbouwer de adviezen juist kan interpreteren, inzichten verwerft in de bepalende factoren van het advies, meer vertrouwen heeft in en uiteindelijk de advisering beter zal implementeren. Tevens laat dit een betere opvolging van de advisering toe.

In het najaar van 2023 is een proces opgestart met de erkende laboratoria om een actieplan op te stellen dat leidt tot een kwalitatievere en uniformere bemestingsadvisering. De betrokken erkende laboratoria werken hierbij een methodiek uit die als standaard voor bemestingsadvisering zal worden vooropgesteld. Tevens nemen de labo's een gezamenlijke rol op in de brede communicatie rond bemestingsadvisering. De VLM verzorgt de globale aansturing in dit proces. Daarnaast is ook een wetenschappelijke borging van de voorstellen voorzien door het Onderzoekplatform Duurzame Bemesting en de Universiteit Gent, in overleg met de erkende laboratoria.

Het traject met de erkende laboratoria is lopende en wordt afgerond in 2025. Op basis van deze bevindingen en op basis van wetenschappelijke inzichten bij de universiteiten kan de Vlaamse Regering nadere regels vastleggen voor de bemestingsadviezen.

Effectievere en uniforme beschermingsstroken

Verskillende wetgevende kaders hebben een invloed op de afstandsregels tot de waterlopen: het Mestdecreet, het decreet Integraal Waterbeleid en het GLB strategisch plan (voor landbouwers die rechtstreekse betalingen ontvangen of die steun krijgen voor het nemen van agromilieuklimaatmaatregelen).

Om de regeling eenvoudiger, effectiever en beter handhaafbaar te maken, voert MAP 7 aangepaste beschermingsstroken in langs VHA-waterlopen. Om een duidelijk onderscheid te bewerkstelligen met bufferstroken in het kader van ecoregelingen of beheerovereenkomsten, worden deze stroken 'beschermingsstroken' genoemd, omwille van hun beschermingsfunctie van de waterlopen:

- Er mag geen bemesting toegepast worden in de beschermingsstrook (met uitzondering van bemesting door directe uitscheiding van begrazers op beschermingsstroken langs grasland of bij tijdelijke begrazing voor onderhoud);
- Er mogen geen gewasbeschermingsmiddelen toegepast worden in de beschermingsstrook;
- Er mag enkel spontane vegetatie aanwezig zijn in de beschermingsstrook, of een meerjarig buffergewas (gras, meerjarige vlinderbloemigen of meerjarige mengsels met vlinderbloemigen of houtige gewassen) vanaf 1 meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud;
- Bewerkingen in de beschermingsstrook zijn verboden, op een aantal uitzonderingen na:
 - In de zone van 1 meter landinwaarts vanaf de bovenste rand van het talud geldt een verbod op bewerkingen. Er wordt nog advies ingewonnen van de waterloopbeheerders of bepaalde bewerkingen mogelijk zijn.
 - In het overige deel van de beschermingsstrook zijn er een aantal uitzonderingen op het bewerkingsverbod. Op beschermingsstroken met niet-houtige vegetatie is maaien en afvoer van het maaisel toegelaten (behalve in de periode van 15/3 t.e.m. 15/7). Grondbewerking is niet toegelaten tenzij het nodig is het meerjarig buffergewas te vernieuwen (waarbij dit beperkt wordt tot maximum 1 maal per 3 jaar) of om probleemkruiden mechanisch pleksgewijs aan te pakken. De beschermingsstrook mag gebruikt worden als wendakker;
- Deze beschermingsstroken tellen niet mee in de mestgebruiksruimte van het perceel. De maximale bemestingsnormen gelden dus voor het deel van het perceel, zonder de oppervlakte van de te respecteren bemestingsvrije beschermingsstrook.

De beschermingsstroken worden gefaseerd ingevoerd via een aanpassing van het waterwetboek. In 2025 wordt een beschermingsstrook van 5 m breedte ingevoerd op percelen met een nitraatgevoelige teelt in gebiedstype 2 en 3 langs VHA-waterlopen. De huidige ecoregeling bufferstroken kan ingezet worden in 2025.

Vanaf 2026 gelden volgende breedtes van de beschermingsstrook, die worden bepaald door het gewas, het gebiedstype en de eventuele ligging in natuurgebied:

- 5 m in natuurgebied;
- 3 m voor niet-nitraatgevoelige teelten (uitgezonderd in natuurgebied);
- 3 m voor nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 0 en 1 (uitgezonderd in natuurgebied);
- 5 m voor nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 2 en 3 (voor percelen waar de 5 m beschermingsstrook meer dan 4 % van de perceelsoppervlakte inneemt, wordt binnen het Opgvolgingsorgaan bekeken of de breedte van de strook beperkt kan worden tot 3 m; dit wordt bekeken in 2025).

Een nieuwe ecoregeling bufferstroken vanaf 2026 wordt voorbereid.

Waar in de huidige regelgeving bredere breedtes gelden voor de bemestingsvrije strook, blijven die van toepassing (bv. 10 m langs hellingen en in VEN). Ook kunnen er bredere stroken van toepassing zijn i.f.v. erosie.

Het Mestdecreet en waterwetboek zijn aangepast conform deze aanpak. Na deze aanpassing wordt een wijzigingstraject van het GLB Strategisch Plan opgestart zodat de bestaande ecoregelingen en beheerovereenkomsten afgestemd kunnen worden op deze wijzigingen.

Uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van de gewassen

MAP 7 zal de uitrijperiode verstrengen ten opzichte van MAP 6. Bij de teelt van maïs en late aardappelen zonder voortelt, wordt de start van de uitrijperiode verlaat van 16 februari naar 16 maart voor type 2 en 3 meststoffen, zoals vloeibare dierlijke meststoffen en kunstmest.

De uitrijperiode voor effluenten uit mestverwerking wordt ingekort tot 31 augustus vanaf 2026. Op zware kleigronden kunnen effluenten nog opgebracht worden tot 15 oktober, onder bepaalde voorwaarden met betrekking tot de aanwezigheid van een gewas, een dosisbeperking en opvolging met AGR-GPS. Er wordt voorzien in een overgangperiode van 1 jaar om voldoende opslagcapaciteit te realiseren. Daarom is het in 2025 nog toegelaten om effluenten op te brengen tot 15 oktober, mits aan bepaalde voorwaarden voldaan wordt.

Voor late of vroege biologisch geteelde groenten is het toegelaten om nog een beperkte hoeveelheid andere meststoffen toe te passen in de periode van 1 augustus t.e.m. 31 oktober en in de periode van 16 januari t.e.m. 15 februari onder dezelfde voorwaarden zoals al voorzien is voor de gangbare landbouw.

Afwijking datums omwille van weersomstandigheden

Om te kunnen inspelen op de weersomstandigheden, voert MAP 7 de mogelijkheid in om af te wijken van de datums voor bemesting en voor het inzaaien, planten, aanhouden of oogsten van teelten. Een eventuele afwijking bedraagt maximaal 14 kalenderdagen, kan gekoppeld worden aan extra voorwaarden en kan onder meer beperkt worden tot bepaalde gebieden, teelten of types bedrijven. De afwijking van de datums voor bemesting omvat ook de mogelijkheid om af te wijken van het verbod op bemesting op zon- en feestdagen, en voor zonsopgang en na zonsondergang.

Voorafgaand aan het verlenen van een afwijking, wordt het advies gevraagd aan een adviescommissie. Hiertoe wordt een adviescommissie opgericht, met vertegenwoordiging uit de Vlaamse Landmaatschappij, het Instituut voor Landbouw-, Visserij- of Voedingsonderzoek en de adviesinstanties die instaan voor de verplichte begeleiding bij een te hoog nitraatresidu. In haar advies beoordeelt de adviescommissie minimaal zowel de milieukundige als de landbouwkundige impact van een eventuele afwijking.

Opslag in niet-permanente mestzakken

Bij de opslag van vloeibare meststoffen op landbouwgrond in niet-permanente mestzakken bedraagt de afstand tot een oppervlaktewaterlichaam ten minste 10 meter.

Aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken

Om de stikstofverliezen bij de aanwending van kunstmest verder te reduceren, voert MAP 7 voorschriften in voor de aanwending van kunstmest bij de buitenste werkgang op een perceel. Vaste kunstmest wordt verplicht uitgereden met een kantenstrooier. Voor vloeibare kunstmest moet er minstens gewerkt worden met driftreducerende technieken. Een equivalente techniek is mogelijk als deze de kunstmest ook voldoende gericht kan opbrengen.

Biologische pluimveemest op gras en graan kan worden toegepast mits op graan de mest wordt ingewerkt in de bodem met een wiedeeg.

Daarnaast zal de verstrenging van de voorschriften voor de emissiearme aanwending van meststoffen zoals voorzien in het luchtbeleidsplan en in uitvoering gebracht via het Stikstofdecreet, ook een bijdrage hebben aan de realisatie van de doelen van MAP 7:

- (1) Strengere voorschriften voor het emissiearm aanwenden van vloeibare dierlijke en andere meststoffen:
 - a. Injectie of direct onderwerken na spreiden op niet-beteelde landbouwgrond;
 - b. Zode-injectie, zodenbemester of sleufkouter op grasland. De sleepslangtechniek is nog toegelaten tot en met 2027. Op grasland dat gescheurd zal worden, mogen de meststoffen ook via het direct inwerken na spreiden worden opgebracht.
 - c. Op beteelde landbouwgronden die geen grasland zijn, blijven injectie en sleepslangtechniek toegelaten, evenals zodenbemester en sleufkouter.
- (2) Invoer van voorschriften voor het emissiearm aanwenden van ureum-houdende kunstmeststoffen door verplicht gebruik van een ureaseremmer, injectie, direct onderwerken of een alternatieve methode die minstens even efficiënt is als voorgaande methodes.

Er wordt onderzocht in welke mate er alternatieve technieken kunnen zijn voor de injectie van mest in grasland, die minstens een even grote emissiebeperking realiseren op niveau van de landbouwsector.

Op het terrein gebeurt er veel onderzoek naar nieuwe emissiebeperkende methodes. Om innovatie te bevorderen, wordt de mogelijkheid voorzien om andere opbrengingsmethodes toe te laten, op voorwaarde dat deze een even grote emissiebeperking realiseren.

Bijkomende maatregelen voor nitraatgevoelige teelten

De landbouworganisaties en ketenactoren hebben een charter uitgewerkt. Het bestaande charter tussen de landbouwsector en de ketenactoren wordt versneld omgevormd naar een charter dat ook gesteund wordt door de milieu- en natuursector. Hierin komen maatregelen die verantwoordelijkheid leggen bij de verwerkende keten. Dit wordt afgerond in 2025.

In eerste instantie wordt dit charter onderhandeld door de agrovoedingsketen, samen met de landbouw- en milieuorganisaties. Indien dat niet lukt, zal de minister van omgeving dit opnemen. Het charter bevat afspraken om concrete stappen te zetten richting duurzamere bemestingspraktijken, goede landbouwpraktijken en teeltsystemen, met een werkagenda en rapportage op regelmatige tijdstippen.

Glastuinbouw en teelten op groeimedium

Nadat al maatregelen voorzien waren voor teelten op groeimedium op percelen die permanent overkapt zijn (sinds MAP 4) en voor teelten op groeimedium in open lucht (MAP 6), zal MAP 7 ook maatregelen invoeren voor teelten op groeimedium op percelen die niet permanent overkapt zijn. Tuinbouwers met teelten op groeimedium onder niet-permanente overkapping, dienen eveneens te beschikken over een opslagcapaciteit voor spuistroom van minstens 6 maanden of een alternatief. Het bestaande alternatief waarbij drainwater rechtstreeks kan insijpelen in de bodem wordt versterkt door verplicht onderzaaien van gras.

Bij de teelt op groeimedium in open lucht, zoals trays of containers, was een verplicht firstflushsysteem ingevoerd met MAP 6. Met MAP 7 wordt voorzien dat tuinbouwers een ander systeem of techniek mogen toepassen waarmee minstens een even goed resultaat bereikt wordt dan met een firstflushsysteem.

De grondloze tuinbouwsector heeft omwille van haar specificiteit een nauwere opvolging en aanpak nodig. Tegen medio 2025 wordt een tuinbouwactieplan verder uitgewerkt.

Omdat onder permanente overkapping vaak meerdere rondes groenten na elkaar worden geteeld, volstaan de algemene maximale bemestingsnormen niet om aan de plantbehoeften te voldoen. Met MAP 7 worden de bemestingsnormen aangepast en wordt een evenwichtsbemesting ingesteld voor percelen die permanent overkapt zijn.

Teelten in containers die op/in de grond staan en waarbij de plant ook in de bodem gaat wortelen, blijven onderworpen aan vollegrondsbemestingsnormen maar evenzeer aan de selectie voor de bepaling van het nitraatresidu.

De tuinbouwsector heeft omwille van haar specificiteit een nauwere opvolging en aanpak nodig. Daartoe werd een tuinbouwactieplan ontworpen, wat verder uitgewerkt en aangescherpt zal worden binnen het opvolgingsorgaan tegen medio 2025.

Bijkomende maatregelen voor de mestverwerking

De mestverwerking blijft een belangrijke hoeksteen van het mestbeleid. Gelet op het belang van een kwaliteitsvolle mestverwerking, wordt een autocontrolesysteem ingevoerd voor de mestverwerkingsinstallaties tegen uiterlijk 31 december 2026 voor de kwaliteitsborging van het productieproces. Elke mestverwerker zal een autocontrolesysteem moeten implementeren op basis van een autocontroleplanning die is opgesteld door VCM voor de mestverwerkingssector.

Daarnaast zullen er een aantal aanpassingen worden doorgevoerd aan de basismestverwerkingsplicht:

- Voor biologische landbouwbedrijven valt de basismestverwerkingsplicht weg;
- Voor grondgebonden bedrijven worden de beperkingen en mogelijkheden wat betreft mestverwerkingsplicht besproken in het opvolgingsorgaan;
- Voor bedrijven die voor de afzet van hun dierlijke mestproductie op een duurzame manier samenwerken met andere landbouwers uit de omgeving, kan een afwijkende regeling uitgewerkt worden voor het bepalen van de te verwerken hoeveelheid.

Gelet op de verwachte afname van de mestproductie, in uitvoering van verschillende maatregelen uit het Stikstofdecreet, wordt geen uitbreiding van de mestverwerkingscapaciteit verwacht.

Ten slotte voorziet het ontwerp-MAP 7 verder in een verscherpte opvolging van mestbewerkings- en mestverwerkingsinstallaties (zie 2.3.7).

2.4.2 Gebiedsgerichte maatregelen in gebieden met slechte waterkwaliteit

MAP 6 voerde een nieuwe gebiedstype-indeling in, bestaande uit vier gebiedstypes waar verschillende gebiedsgerichte maatregelen worden ingezet. De gebiedstype-indeling werd tweemaal herzien op basis van de recentste nitraatmetingen in het oppervlakte- en grondwater in landbouwgebied. Deze aanpak blijft behouden in MAP 7. Bij de start van MAP 7 zal de gebiedstype-indeling herzien worden o.b.v. de meest recente waterkwaliteitsgegevens. Deze gebiedstype-indeling zal gelden in 2025 en 2026. Zoals bij MAP 6 is een tweemaal herziening van de gebiedstype-indeling voorzien.

In gebiedstype 0, waar de waterkwaliteitsdoelstellingen nu reeds gerealiseerd zijn, worden de bepalingen van MAP 6 verdergezet en versterkt met de bijkomende generieke maatregelen uit het MAP 7.

Als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3, geldt een lagere maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof. Nitraatgevoelige teelten krijgen grotere bemestingsreducties dan niet-nitraatgevoelige teelten (5 procentpunt). De reducties variëren van 0 tot 30% (t.o.v. de maximale bemestingsnormen uit MAP 6 in gebiedstype 0) naargelang de teelt en het gebiedstype.

Gebiedstype	Niet-nitraatgevoelige teelten	Nitraatgevoelige teelten
Gebiedstype 1	-0%	-5% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)
Gebiedstype 2	-10% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-20% (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -5%)
Gebiedstype 3	-20% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-30% (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -10%)

Landbouwers kunnen de bemestingsreductie geheel of gedeeltelijk “terugverdienen” door het uitvoeren van één of meerdere goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken die een positief effect hebben op de waterkwaliteit. Het uitgangspunt is dat deze duurzame praktijken tenminste even effectief zijn als de bemestingsreductie. Dit wordt wetenschappelijk onderbouwd. Het Onderzoeks- en voorlichtingsplatform duurzame bemesting heeft een wetenschappelijke nota² opgemaakt met een overzicht van de effectiviteit van duurzame bodem-, teelt- en bemestingspraktijken, uitgedrukt in terugverdienpercentage van de bemestingsreductie. Rekening houdend met de implementeer- en handhaafbaarheid en of dit voldoende geborgd kan worden, zijn twee “terugverdien-praktijken” mogelijk vanaf 2025, nl. de inzaai van een vanggewas uiterlijk op 15 september en de inzaai van een vanggewas uiterlijk op 15 oktober.

Er zijn nog heel wat innovaties die in de nabije toekomst kunnen worden opgenomen. Op 7 februari 2025 heeft de Vlaamse Regering daarom principieel beslist om de lijst van bodem-, teelt- en bemestingspraktijken aan te vullen, zodat deze al in 2025 toegepast kunnen worden. De lijst van bodem-, teelt- en bemestingspraktijken die in aanmerking komen, kan verder aangevuld worden mits wetenschappelijk onderbouwing. Vooraleer ze kunnen worden goedgekeurd door de Vlaamse Regering, worden ze voorgelegd aan het opvolgingsorgaan.

Tabel 1: Overzicht duurzame teeltpraktijken die in aanmerking komen voor terugverdienen van de bemestingsreductie met hoogte van de bemestingsvermindering per praktijk, gebiedstype en teelt

praktijk	hoogte van de bemestingsvermindering, gespecificeerd per gebiedstype en naargelang het een perceel betreft waarop al of niet een nitraatgevoelige hoofdteelt verbouwd wordt					
	GBT 1		GBT 2		GBT 3	
	N-NG	NG	N-NG	NG	N-NG	NG
<u>Vanggewassen ingezaaid uiterlijk 15 september</u>	0%	0%	0%	-10%	-5%	-20%
<u>Vanggewassen ingezaaid uiterlijk 15 oktober</u>	0%	-5%	-5%	-20%	-15%	-30%
<u>onderzaai van een vanggewas bij maïs</u>	0	0	nvt	-15	nvt	-25
volgteelt						
volgteelt wintergranen ingezaaid uiterlijk 15 oktober	0	0	0	-10	-5	-20
volgteelt wintergranen ingezaaid uiterlijk 15 november	0	-5	-5	-20	-15	-30
volgteelt wintergranen ingezaaid uiterlijk 15 oktober na tussenteelt vanggewas	0	0	0	-5	0	-15
volgteelt wintergranen ingezaaid uiterlijk 15 november na tussenteelt vanggewas	0	0	0	-15	-10	-25

² ‘Duurzame praktijken voor het terugverdienen van de bemestingsreductie, 09/10/2023, Vlaamse Landmaatschappij

praktijk	hoogte van de bemestingsvermindering, gespecificeerd per gebiedstype en naargelang het een perceel betreft waarop al of niet een nitraatgevoelige hoofdteelt verbouwd wordt					
	GBT 1		GBT 2		GBT 3	
	N-NG	NG	N-NG	NG	N-NG	NG
volgteelt winterkoolzaad ingezaaid uiterlijk 15 september	0	0	0	-5	0	-15
<u>inzaai van onbeteelde stroken (minimaal 15%)</u>	0	0	0	-15	-10	-25
<u>afvoer van oogstresten*</u>						
afvoer van oogstresten teeltgroep 4	0	0	0	-10	-5	-20
afvoer van oogstresten teeltgroep 3	0	0	0	-15	-10	-25
afvoer van oogstresten teeltgroep 2	0	-5	-5	-20	-15	-30
afvoer van oogstresten teeltgroep 1	0	-5	-10	-20	-20	-30
<u>onderwerken van stro</u>	0	nvt	0	nvt	-10	nvt
<u>doorgroei van oogstresten</u>						
doorgroeien van oogstresten van bloemkool of rode kool	nvt	0	nvt	-5	nvt	-15
doorgroeien van oogstresten van savooikool of witte kool	nvt	0	nvt	-10	nvt	-20
<u>Bijbemesting na stikstofbemestingsadvies**</u>	0	0	-5	-10	-15	-20

*teeltgroep 1: chrysanten, sla, spinazie, schorseneren, witloof, andijvie, koolraap, veldsla, raketsla of wortelen; teeltgroep 2: aardbeien, ijsbergsla, prei, koolrabi, Chinese kool, voederbieten, stamslaboon, bladselder, bleekselder, rode biet, knolselder, knolvenkel, boerenkool, groene selder of venkel; teeltgroep 3: suikerbieten, courgette, savooikool of witte kool; teeltgroep 4: doperwten, rode kool, bloemkool, spruitkool of broccoli.

** deze treedt in werking nadat een gehomologeerd en gestandaardiseerd systeem door het ILVO is gevalideerd en gepubliceerd. Deze publicatie vindt plaats na goedkeuring door de Vlaamse regering.

Naast de bemestingsreductie of de goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 of 3, moet elk vervoer van vloeibare dierlijke mest naar percelen in gebiedstype 2 en 3 vanaf 1 juli gebeuren door een erkend mestvoerder met AGR-GPS. Dat is verstrenging van de gebiedsgerichte vervoersmaatregel vanaf 1 augustus uit MAP 6.

Bedrijven kunnen vrijgesteld worden van deze gebiedsgerichte maatregelen (de bemestingsreductie of de terugverdieneffecten door de toepassing van de goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 of 3, en het verplicht vervoer door een erkend mestvoerder met AGR-GPS van vloeibare dierlijke mest naar een perceel in gebiedstype 2 of 3 vanaf 1 juli), na een positieve bedrijfsevaluatie van het nitraatresidu, op basis van alle teelten binnen het bedrijf, zoals dit reeds bestond in MAP 6.

De gebiedsgerichte vanggewasregeling in gebiedstype 2 en 3 uit MAP 6 wordt ingekanteld in de duurzame praktijken waarmee je bemestingsreductie kan terugverdienen. De basis vanggewasmaatregel uit MAP 6 blijft behouden. Dit impliceert dat op alle percelen in gebiedstype 1, 2 en 3 (met uitzondering van zware kleigrond) waar de hoofdteelt uiterlijk op 31 augustus wordt geoogst, een vanggewas moet ingezaaid worden tegen uiterlijk 15 september (behalve als een nateelt wordt ingezaaid). Bijkomende vanggewassen komen ook in aanmerking om de reductie van de maximale bemestingsnormen terug te verdienen en worden op deze manier gestimuleerd.

2.4.3 **Beleid in specifieke gebieden en rond kwetsbare elementen die extra bescherming vragen**

Het bestaand instrumentarium rond oeverzones (Ruimtelijk afwegingskader oeverzones) wordt benut om maatregelen rond verbetering van de waterkwaliteit en biodiversiteitsaspecten, te ontplooiën.

Op percelen grenzend aan ecologisch kwetsbare en zeer kwetsbare waterlopen wordt de impact van de 3 of 5 m brede beschermingsstrook bestudeerd.

Er worden lokale gebiedscoalities opgericht in 2025 in aandachtsgebieden, zoals waterwingebieden fosfaatverzadigde gebieden, natuurgebieden of gebieden met de grootste doelafstand (gebiedstype 2 en 3). Een gebiedscoalitie is lokaal samenwerkingsverband waarin een intensieve samenwerking wordt opgestart met alle in het betreffende gebied actieve actoren, met het oog op onder meer het onderzoeken van nieuwe maatregelen en het maken van afspraken over de synchronisatie van maatregelen die de realisatie van de waterkwaliteitsdoelstellingen kunnen verbeteren. De gebiedscoalities worden opgestart in samenwerking met het opvolgingsorgaan en worden ondersteund door de Vlaamse Landmaatschappij.

Daarnaast zal de invoer van een algemene nulbemesting in alle groene bestemmingen in Speciale Beschermingszones in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) vanaf 2028 (met uitzondering voor huiskavels), in uitvoering van het Stikstofdecreet, een bijdrage hebben aan de realisatie van de doelen van MAP 7. Voor de betrokken landbouwers wordt een flankerend beleid uitgewerkt. Nulbemesting betekent dat er maximaal 2 GVE/ha kunnen grazen en geen enkele andere vorm van bemesting mogelijk is.

Er wordt een regeling uitgewerkt voor landbouwers die op vrijwillige basis de nulbemesting toepassen op percelen in VEN, mits vergoeding ter compensatie van de inkomstenverliezen.

2.4.4 **Maatregelen ter verbetering van de bodemkwaliteit**

MAP 7 zet in op een verhoging van het organisch koolstofgehalte door het stimuleren van gebruik van stalmest en (boerderij)compost. Om het gebruik van boerderijcompost te stimuleren, wordt de gebruiksmogelijkheid voor boerderijcompost verruimd. Daarbij wordt de administratieve borging beperkt. Naar werkzame stikstof sluit boerderijcompost dichter aan bij de gft- en groencompost. Daarom wordt de werkingscoëfficiënt voor boerderijcompost gelijkgesteld (verlaagd) naar deze van gecertificeerde GFT- en groencompost. Hierdoor daalt het percentage werkzame stikstof van 30% naar 15% voor boerderijcompost.

Net zoals bij MAP 6 wordt voor een aantal mestsoorten, waarvan bewezen is dat deze een gunstig effect hebben op het organische koolstofgehalte, de fosfaatbemesting slechts voor de helft in rekening gebracht. De bemestingsnormen voor stikstof dienen hierbij uiteraard gerespecteerd te worden en kunnen de beperkende factor zijn bij het bepalen van de uiteindelijke hoeveelheid meststoffen die kan opgebracht worden. Met MAP 7 wordt ook voor boerderijcompost 50% van de hoeveelheid fosfaat in rekening gebracht op alle landbouwgrond conform de bestaande bepaling voor gecertificeerde GFT- en groencompost.

Er wordt extra onderzoek opgestart over de link tussen een hoog organisch koolstofgehalte in de bodem en het nitraatresidu. Voor percelen met een hoog koolstofgehalte kan een specifieke regeling uitgewerkt worden m.b.t. het nitraatresidu (zie 2.3.7).

Verder wordt duurzaam bodembeheer ondersteund door het bodempaspoort. Dit is een digitaal dataplatform waarop landbouwers eenvoudig alle bodemgerelateerde informatie m.b.t. hun landbouwpercelen kunnen terugvinden.

Tot slot wordt, conform het regeerakkoord 2024-2029, werk gemaakt van een bodemplan waarin onder andere maatregelen rond erosie zijn opgenomen. Het erosiebeleid wordt aangepast in 2025. Via het GLB strategisch plan zijn erosie maatregelen in de rode en paarse gebieden (= percelen met hoge en zeer hoge potentiële bodemerosie) verplicht via de conditionaliteit en wordt het nemen van

erosiemaatregelen in de gele en oranje gebieden (= percelen met medium en lage potentiële bodemerrosie) gestimuleerd via het toepassen van ecoregelingen. Uit de evaluatie van het erosiebeleid bleek dat de door landbouwers genomen maatregelen moeilijk gecontroleerd kunnen worden. Daarom zullen de genomen maatregelen verplicht geregistreerd moeten worden in de verzamelaanvraag.

2.4.5 Implementatie versterken door monitoring, begeleiding, handhaving en verder onderzoek

De monitoring, begeleiding en handhaving wordt versterkt om een betere implementatie en een grotere effectiviteit te bereiken van de maatregelen.

Monitoring

Binnen het opvolgingsorgaan wordt de discussie opgestart rond het verbeteren van de kwaliteit van het MAP-meetnet. Binnen het opvolgingsorgaan, in samenwerking met VLM en VMM, zullen alle MAP-meetpunten besproken worden die potentieel niet meer voldoen aan de vereiste criteria. Ook wordt een aanpak voor versnelde activatie van slapende MAP-meetpunten besproken.

Bij de toets aan de waterkwaliteitsdoelstellingen, worden de MAP-meetpunten oppervlaktewater die sterk beïnvloed zijn door historisch nitraatrijk grondwater best afzonderlijk geëvalueerd. Er wordt in samenspraak met het opvolgingsorgaan een methode uitgewerkt om deze apart te evalueren en hierover te rapporteren.

Begeleiding

De begeleiding van landbouwers omvat verschillende aspecten, zoals kennisoverdracht, kennisuitwisseling, sensibilisering, advisering, de begeleiding *stricto sensu*, en de opvolging van de begeleiding. Begeleiding in MAP 7 is verplicht ten gevolge van te hoge nitraatresidu's, maar andere begeleiding is vrijwillig. De verplichte begeleiding naar aanleiding van een te hoog nitraatresidu is niet vrijblijvend en moet voldoen aan bepaalde vereisten. Deze leidraad voor de verplichte begeleiding kan ook dienen voor de vrijwillige begeleiding.

Er komt een stimulerende aanpak rond begeleiding en advisering (naast de verplichte adviezen en begeleiding), waarbij de nadruk sterk komt te liggen op agro-ecologische praktijken. Dit wordt binnen het opvolgingsorgaan uitgewerkt. Er dient een architectuur opgezet te worden die flexibel en kwaliteitsvol kan voorzien in een divers en betaalbaar aanbod aan bemestingsadvies, groepsvoorlichting, individuele begeleiding, diepgaande ondersteuning alsook ondersteuning wat betreft bodemkwaliteit en teeltplan. De reeds bestaande advies- en begeleidingsdienst die ondersteund wordt vanuit de VLM kan hieraan een bijdrage leveren, maar kan eveneens een coördinerende rol opnemen om andere adviesverleners te ondersteunen. Het is in elk geval van belang dat de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties, samen met de overheid een sturende rol opnemen en de keten mee een (financiële) verantwoordelijkheid draagt.

De kwaliteitsborging van de advisering en begeleiding wordt, in samenwerking met het opvolgingsorgaan, uitgerold. Hier wordt nauw samengewerkt met de vormingsmaatregelen die reeds binnen het GLB aanwezig zijn.

Handhaving

In MAP 7 zal de handhaving gericht zijn op zowel de nalevingsbevordering (vrijwillige naleving van de wetgeving stimuleren) als op het reageren op niet-naleving, inclusief het opleggen van sancties. De controleprocessen van de Mestbank omvatten administratieve controles, risicogebaseerde bedrijfsdoorlichtingen, gerichte terreincontroles en nitraatresiducontroles.

Versterking van het nitraatresidu instrument

MAP 7 voorziet een aantal aanpassingen aan het nitraatresidu instrument.

- Zo wordt het staalnameprotocol aangepast vanaf 2026, o.b.v. wetenschappelijk onderzoek³, zodat de foutmarge sterk verlaagd wordt. Hierdoor zal de marge tussen de 1ste en 2de drempelwaarde, die rekening houdt met de meetonzekerheid, overeenkomstig aangepast worden;
- Vanaf 2026 wordt de staalnameperiode met 14 dagen verlengd omwille van de wijzigende klimaatomstandigheden (1 oktober-30 november);
- Om het instrument efficiënter te maken zullen er enkel nog bedrijfsevaluaties uitgevoerd worden, waarbij de bedrijven aangeduid worden o.b.v. risico-analyse;
- Wanneer uit deze bedrijfsevaluatie blijkt dat het nitraatresidu te hoog is, worden maatregelen genomen. Deze worden strenger bij toenemende hoogte en frequentie van overschrijding:
 - Wanneer het resultaat van de bedrijfsevaluatie tussen de 1ste en 2de drempelwaarde ligt, moet de landbouwer het volgende jaar een bemestingsplan en teeltfiches bijhouden.
 - Wanneer het resultaat van de bedrijfsevaluatie boven de 2de drempelwaarde ligt of tweemaal tussen de 1ste en de 2de drempelwaarde in een periode van 5 jaar, moet de landbouwer een bemestingsplan en teeltfiches bijhouden, en een verplichte begeleiding volgen op kosten van de landbouwer. Landbouwers waarbij het resultaat van de bedrijfsevaluatie boven de 2de drempelwaarde ligt, kunnen bovendien geen gebruik maken van de “terugverdien-praktijken” om de bemestingsreductie terug te winnen.
 - Wanneer het resultaat van de bedrijfsevaluatie tweemaal boven de 2de drempelwaarde ligt in een periode van 5 jaar, volgt een financiële sanctie. De boete bedraagt 250 euro per ha en wordt opgelegd voor die percelen die (in het jaar waar voor de tweede maal een overschrijding vastgesteld werd) behoren tot het nitraatresidutype waarvoor het nitraatresidu boven de tweede drempelwaarde van dat nitraatresidutype ligt.

Als vastgesteld wordt dat het nitraatresidu significant hoger is dan normaal door de weersomstandigheden, dan wordt de boete en de maatregel dat de bemestingsreductie niet terug gewonnen kan worden, pas opgelegd als het nitraatresidu hoger is dan de 2de drempelwaarde + een X factor. Deze X factor wordt bepaald door een adviescommissie.

De verplichte begeleiding gebeurt door gekwalificeerde adviesinstanties. De adviesinstantie formuleert een advies op maat van het bedrijf om nutriëntenverliezen verder te verminderen en de landbouwer dient dit advies na te leven.

- Er zal verder onderzoek uitgevoerd worden naar de link tussen een hoog koolstofgehalte in de bodem en het nitraatresidu. Voor percelen met een hoog koolstofgehalte kan een specifieke regeling uitgewerkt worden.

³ Hofman, S. en Brus, D. (2021). How many sampling points are needed to estimate the mean nitrate-N content of agricultural fields? A geostatistical simulation approach with uncertain variograms. *Geoderma* 385 114816. ([\(PDF\) How many sampling points are needed to estimate the mean nitrate-N content of agricultural fields? A geostatistical simulation approach with uncertain variograms \(researchgate.net\)](#))

Versterkt gebruik van AGR-GPS bij mesttransporten

MAP 6 voerde in dat het vervoer van vloeibare dierlijke mest met een burenregeling naar afnemers met percelen in gebiedstype 2 of gebiedstype 3, moest uitgevoerd worden met een AGR-GPS-app.

Deze regeling wordt versterkt in MAP 7. Bij elk vervoer van vloeibare dierlijke en andere meststoffen naar landbouwgronden (behalve voor eigen mest naar eigen grond tot 30/6) of bij elk vervoer naar een mestzak of naar mestverwerking, moet gebruik gemaakt worden van de AGR-GPS-app, zodat de traceerbaarheid van het betreffende transport gewaarborgd is.

Versterkte handhaving van de mestverwerking

In MAP 6 is werk gemaakt van een verbeterde opvolging van de aan- en afvoerstromen naar mestverwerkingsinstallaties met de verplichte installatie van debietmeters tegen 1 januari 2022. In MAP 7 wordt een kwaliteitsborgingssysteem voor het productieproces voor de mestbewerkings- en mestverwerkingsinstallaties ingevoerd tegen uiterlijk 31 december 2026 (zie 2.3.3). De opvolging van de massa- en nutriëntenstromen naar en van mestverwerkingsinstallaties wordt verder versterkt door: AGR-GPS opvolging van alle transporten van vloeibare dierlijke mest; Betere opvolging van de mestsamenstelling via innovatieve technieken. De NMR-techniek, die stikstof continu kan meten, wordt verder getest. Indien dit klaar is voor implementatie, wordt dit ingevoerd; Betere opvolging van de input- en outputstromen uit vergistingsinstallaties. Hiertoe wordt een aanpak uitgewerkt, in samenwerking met OVAM. De aanpak wordt tegen uiterlijk eind 2025 gedeeld door de minister van Omgeving; Betere opvolging van de emissies uit mestverwerking.

Handhaving van de goede teelt-, bemestings- en bodempraktijken in het gebiedsgericht beleid

Binnen het gebiedsgerichte beleid kunnen landbouwers de bemestingsreductie volledig of gedeeltelijk terug winnen door het uitvoeren van één of meerdere duurzame praktijken. De handhaving op de in de verzamelaanvraag aangeduide duurzame praktijken vormt daarbij een sluitstuk. Een boete van 250 euro wordt voorzien per hectare waarop de praktijk niet wordt toegepast. Bij recidive binnen de 5 jaar, kan de bemestingsreductie in het daaropvolgende jaar niet worden terugverdiend.

Handhaving van de beschermingsstrook langs waterlopen

Voor de handhaving van de beschermingsstroken langs waterlopen kan een controle vanuit de lucht mogelijk zijn en zal er een versterkte handhaving op het terrein zijn voor het effectief toepassen van deze beschermingsstroken.

Wijziging in de gebruiker van de percelen

Tot en met 2024 werden de bemestingsrechten toegekend aan de landbouwer die de percelen in gebruik heeft op 1 januari. In MAP 6 was op percelen in gebiedstype 2 en 3 al de maatregel voorzien dat bemesten slechts toegestaan is als de landbouwer die het perceel gebruikt op 1 januari en dus de bemestingsrechten heeft, ook de hoofdteelt verbouwt. Waar MAP 6 de bemestingsrechten al aan het gebruik van de hoofdteelt koppelde in gebiedstype 2 en 3, wordt dat nu uitgebreid naar gebiedstype 0 en 1 en veralgemeend toegepast in Vlaanderen. Vanaf 2025 worden de bemestingsrechten toegekend aan de gebruiker van de hoofdteelt en niet langer aan de gebruiker van 1 januari.

Daarnaast is aandacht voor administratieve vereenvoudiging en digitalisering.

Ten slotte zijn er een aantal verscherpte administratieve maatregelen en handelingen.

Wetenschappelijk onderzoek

Rond de volgende punten zal wetenschappelijk onderzoek worden opgestart, zodat het mestbeleid gerichter gevoerd kan worden. De resultaten worden steeds besproken in het opvolgingsorgaan:

- Alternatieve technieken voor de injectie van mest in grasland, die minstens een even grote emissiebeperking realiseren op niveau van de landbouwsector;
- Excretiefactoren voor extensieve vleesveerassen;
- De link tussen een hoog koolstofgehalte in de bodem en het nitraatresidu;
- De NMR techniek voor continue meting van stikstof in mest wordt verder getest. Indien dit klaar is voor implementatie, wordt dit ingevoerd;
- Teeltrotaties;
- •Meerjarige studies rond milieukundige bemestingsnormen;
- Terugverdieneffecten van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken. Eens deze opgeleverd is, worden de werkbare terugverdieneffecten ingevoerd;
- De studie over de nitraatresidudrempelwaarden van Hofman-D'Haene (2022) wordt verfijnd m.b.t. milieukundige gemiddelde drempelwaarden.

2.4.6 Tussentijdse evaluatie en verscherpte maatregelen

Zoals bij MAP 6, zal de gebiedstype-indeling tweejaarlijks geëvalueerd worden.

Er wordt ook jaarlijks nagegaan of de resultaten van de waterkwaliteit in overeenstemming zijn met de waterkwaliteitsdoelstellingen van MAP 7.

Als blijkt dat de waterkwaliteitsdoelstellingen niet gehaald zullen worden, treden een aantal verscherpte maatregelen automatisch in werking vanaf 2027. Het gaat om volgende auto-executieve maatregelen:

- Op percelen in gebiedstype 3 waarop een nitraatgevoelige teelt wordt verbouwd, mag maximaal 100% van de maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof en dierlijke mest worden opgebracht. Dit geldt niet voor biopercelen en percelen waar uitsluitend meststoffen type 1 worden opgebracht.
- Op percelen in gebiedstype 3 waarop maïs wordt verbouwd, bedraagt de bemestingsreductie voor werkzame stikstof 35% i.p.v. 30%.
- In gebiedstype 2 en 3 worden verlaagde nitraatresidudrempelwaarden ingevoerd voor maïs, aardappelen en specifieke teelten

Als uit de monitoring van de waterkwaliteit in 2025 en 2026 blijkt dat er bijkomende maatregelen nodig zijn om de waterkwaliteitsdoelstellingen te halen, kunnen er naast de voorziene auto-executieve maatregelen vanaf 2027, nog potentiële nieuwe bijkomende maatregelen genomen worden. Deze zullen uitgewerkt worden binnen het Opvolgingsorgaan. Als dat niet lukt, beslist de Vlaamse Regering met dezelfde finaliteit. De maatregelen treden uiterlijk in werking in het voorjaar van 2027.

2.4.7 Alternatieven

In het ontwerp plan-MER zal, naast de milieu-impact, ook nagegaan worden in welke mate het beoogde basispakket basismaatregelen de vooropgestelde doelstellingen realiseert. Onder vorm van één of meerdere alternatieven, zal in het plan-MER daarnaast ook het doelbereik nagegaan worden van een reeks alternatieve of aanvullende maatregelen. Het uiteindelijk weerhouden maatregelenpakket voor MAP 7 zal dusdanig moeten zijn dat de vooropgestelde doelstellingen van het plan (zie §2.3) worden bereikt. Door een iteratief proces van effectbeoordeling en aanpassing van het plan zal in het MER gewerkt worden naar een planalternatief dat deze doelstellingen haalt.

Uit de evaluatie van MAP 6 blijkt alvast dat maatregelen nodig zijn om deze doelstellingen te kunnen halen. In dat opzicht is het nulalternatief (niets doen) in casu dan ook niet aan de orde. Wel kan het

een rol spelen als referentiesituatie ten opzichte van dewelke de effecten van het ontwerp MAP 7 afgewogen worden.

Mogelijke andere alternatieve maatregelenpakketten dan het basispakket uit voorgaande paragrafen kunnen dus voortkomen uit de beoordeling van het bereiken van de doelstellingen en de effectbeoordeling zelf. Uit de eerste resultaten van de doorrekeningen van de maatregelen uit het basispakket van het ontwerp MAP 7 bleek reeds dat de door het plan vooropgestelde doelstellingen voor oppervlakte- en grondwaterkwaliteit niet bereikt werden. In het MER worden alvast volgende aangepaste/bijkomende maatregelen onderzocht:

1. Verdere bemestingsreducties:

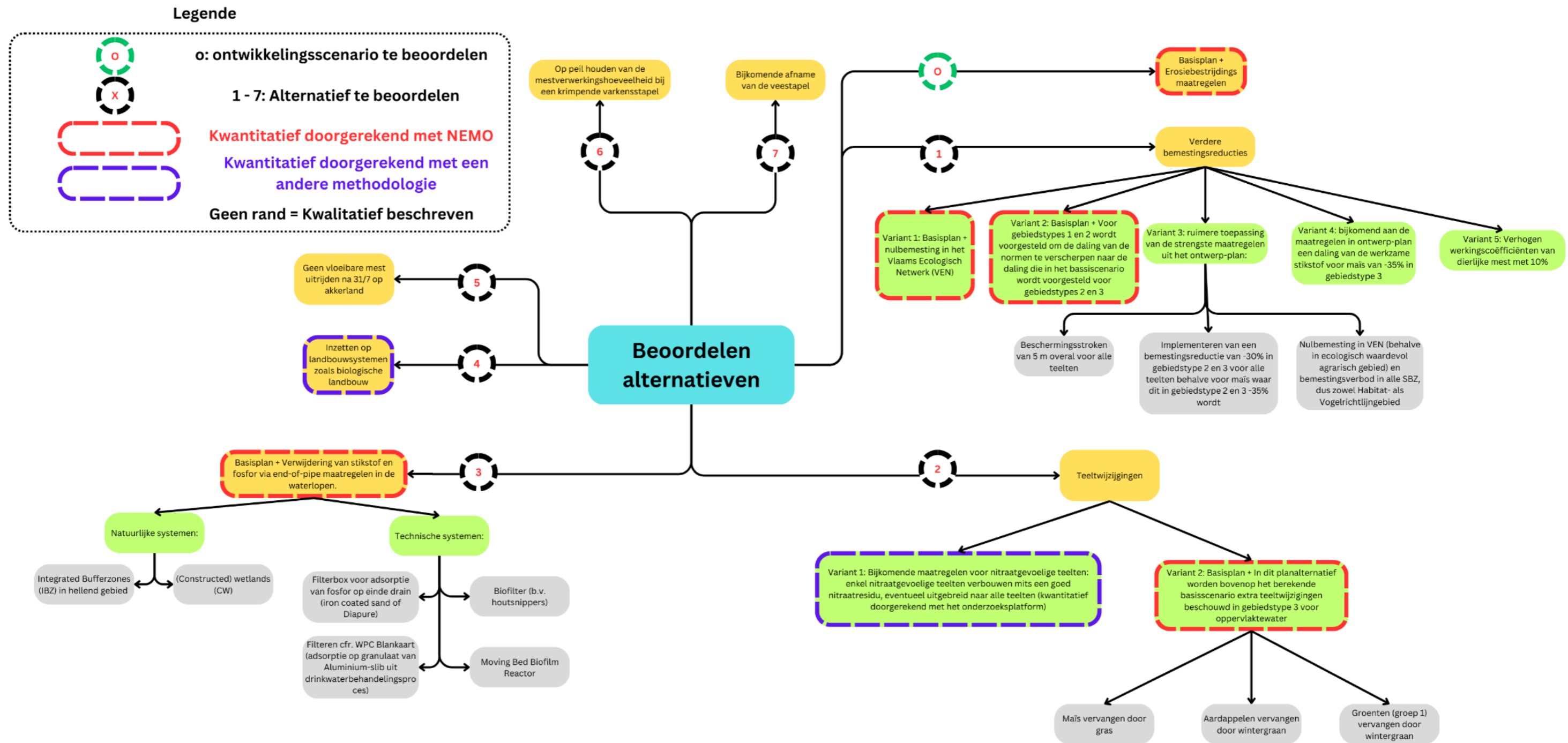
- Variant 1: nulbemesting in VEN: In het plan is een flankerend beleid voorzien voor vrijwillige nulbemesting in het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN). Omdat het niet in te schatten is hoeveel landbouwers hier gebruik zullen van maken voor hoeveel areaal wordt een inschatting gemaakt van het potentieel van deze maatregel. Daarom wordt in deze variant de impact bekeken van de algemene volledige toepassing van nulbemesting in VEN (met uitzondering voor huiskavels en voor ecologisch waardevol agrarisch gebied).
- Variant 2: Verdere daling van het mestgebruik in gebiedstype 1, 2 en 3: Voor gebiedstypes 1 en 2 wordt voorgesteld om de daling van de normen te verscherpen naar de daling die in het basisscenario wordt voorgesteld voor gebiedstypes 2 en 3. De aanname is dat deze daling van de normen leidt tot een verdere daling van het mestgebruik met 5%. Voor gebiedstype 3 wordt een verdere daling van het mestgebruik met 15% voorgesteld. De reden is dat de resterende doelafstand het grootst is in gebiedstype 3.
- Variant 3: ruimere toepassing van de strengste maatregelen uit het ontwerpplan:
 - Beschermingsstroken van 5 m overal voor alle teelten,
 - Implementeren van een bemestingsreductie van -30% in gebiedstype 2 en 3 voor alle teelten behalve voor maïs waar dit in gebiedstype 2 en 3 -35% wordt.
 - Toepassing van nulbemesting in VEN (behalve in ecologisch waardevol agrarisch gebied) en bemestingsverbod in alle SBZ, dus zowel Habitat- als Vogelrichtlijngebied,
- Variant 4: bijkomend aan de maatregelen in het basisplan een daling van de werkzame stikstof voor maïs van -35% in gebiedstype 3.
- Variant 5: Verhogen werkingscoëfficiënten van dierlijke mest met 10%

2. Teeltwijzigingen:

- Variant 1: enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu: eventueel uitgebreid naar alle teelten (nitraatresidu mag niet boven bepaalde drempelwaarde uitkomen).
- Variant 2: In deze variant worden bovenop het berekende basisscenario extra teeltwijzigingen beschouwd in afstroomzones met gebiedstype 3 voor oppervlaktewater.
 - Maïs vervangen door gras
 - Aardappelen vervangen door wintergraan
 - Groenten vervangen door wintergraan

De doelstelling van de teeltwijzigingen is om het areaal nitraatgevoelige teelten te verminderen en te vervangen door teelten met lagere nitraatresidu's en lagere nitraatuitspoeling.

3. Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.
 - Natuurlijke systemen:
 - (Constructed) wetlands (CW)
 - Integrated Bufferzones (IBZ) in hellend gebied
 - Technische systemen
 - Biofilter (b.v. houtsnippers)
 - Moving Bed Biofilm Reactor
 - Filterbox voor adsorptie van fosfor op einde drain (iron coated sand of Diapure)
 - Filteren cfr. WPC Blankaart (adsorptie op granulaat van Aluminium-slib uit drinkwaterbehandelingsproces)
4. Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw
5. Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland
6. Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel: mestverwerkingsplicht van varkensmest verhogen, zodat er sowieso een verminderd gebruik van deze mest op het veld is.
7. Bijkomende afname van de veestapel: b.v. 50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % reductie bij een aantal type overnames van de NER.



Figuur 3: Schematisch overzicht van de te beoordelen alternatieven

2.5 Derogatie en Renure

Vlaanderen gaat, conform het regeerakkoord 2024-2029 en het principiesakkoord van de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties, het gesprek aan met Europa rond derogatie op grasland. (zie §2.1) Derogatie houdt in dat onder bepaalde voorwaarden een hogere dosis dierlijke mest mag worden toegediend, meer dan de algemene norm van 170 kg totale stikstof uit dierlijke mest. Deze uitzondering was toegestaan tot en met 2022 voor een beperkte groep van teelten en voor enkele soorten organische mest. Uit de monitoring in het kader van de voorgaande derogatiebesluiten, bleek er geen systematisch negatief effect van derogatie te zijn op de nitraatconcentraties in water, het nitraatresidu, en de fosforstatus in de bodem. Vanuit die vaststellingen wordt een derogatie gevraagd uitsluitend voor rundermest op grasland, tot 250 kg N/ha, onder de huidige derogatiecondities. Het derogatieverzoek wordt ingediend bij de Europese Commissie van zodra zij groen licht geeft.

Aan de Europese Commissie zal gevraagd worden om actie te ondernemen om Renure producten (gerecupereerde stikstof uit mestverwerking) toe te laten als alternatief voor kunstmest.

3 Juridische, administratieve en beleidsmatige situering

3.1 Overzicht juridische en beleidsmatige context

In onderstaande tabel worden zowel de juridische als de beleidsmatige randvoorwaarden opgesomd die van belang zijn bij de opmaak van een milieubeoordeling. Het grootste deel van deze regelgeving heeft betrekking op concrete projecten of gebieden. In onderhavige studie wordt echter een globaal beleidsprogramma geëvalueerd, waarin geen acties voorkomen die in dit stadium reeds concreet lokaliseerbaar zijn. De milieubeoordeling zal daarom vnl. neerkomen op het aangeven van een “checklist” van relevante wetgeving waar per actie (mogelijks) aandacht aan zal moeten besteed worden. De belangrijkste wetgeving die relevant kan zijn t.a.v. het Mestactieprogramma wordt in onderstaande tabel in het vet weergegeven.

Tabel 2: Tabel met juridische en beleidsmatige randvoorwaarden

Randvoorwaarden		Relevantie
Juridische randvoorwaarden		
Milieuhygiëne		
OV-decreet en OV-besluit	OV-besluit is een uitvoeringsbesluit van het omgevingsvergunningsdecreet. Hierin worden de procedures voor de meldingen en omgevingsvergunningsaanvragen vastgelegd.	Generieke randvoorwaarde
VLAREM II	Hierin worden de algemene en sectorale voorwaarden beschreven waaraan vergunningsplichtige activiteiten moeten voldoen. Daarnaast bevat dit besluit ook de milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater, grondwater, lucht, geluid, bodem.	Generieke randvoorwaarde
VLAREMA en Materialendecreet	Het uitvoeringsbesluit van het materialendecreet is gekend als het VLAREMA (Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen). Het heeft als doelstelling de gezondheid van de mens en het milieu te beschermen tegen de schadelijke invloed van afvalstoffen en de verspilling van grondstoffen en energie tegen te gaan.	Relevant voor mestverwerking – algemeen voor alle disciplines
VLAREBO en Bodemsaneringsdecreet	Het decreet voorziet o.a. in een regeling voor de identificatie en een register van verontreinigde gronden, een regeling voor nieuwe en historische bodemverontreiniging en een regeling voor de overdracht van gronden. Het VLAREBO (Vlaams Reglement betreffende de bodemsanering) is het uitvoeringsbesluit van het bodemsaneringsdecreet.	Generieke randvoorwaarde
IPPC Richtlijn – IED Richtlijn	De Integrated Pollution Prevention and Control (IPPC) Richtlijn creëert een kader voor vergunningen en	IPPC Richtlijn – IED Richtlijn

(2010/75/EU)	vergunningvoorwaarden voor grote industriële installaties. Ze heeft als doel de emissies en verontreinigingen van deze installaties te beperken. Een belangrijk principe hierbij is dat de beste beschikbare technieken (BBT) moeten toegepast worden. Deze zijn beschreven voor verschillende sectoren en activiteiten in BREF's, een Europees referentiedocument dat BBT-technieken definieert. In Vlaanderen wordt uitvoering gegeven aan de IPPC-richtlijn via VLAREM.	(2010/75/EU)
Soil monitoring strategy	De EU-soil strategy voor 2030 bevat een kader en concrete maatregelen om bodems te beschermen en te herstellen. Het moet ervoor zorgen dat bodems duurzaam worden gebruikt. Het stelt een visie en doelstellingen vast om tegen 2050 gezonde bodems te bereiken, met concrete acties tegen 2030. De strategie is een belangrijk onderdeel van de EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030. Het zal bijdragen tot de doelstellingen van de Europese Green Deal. Gezonde bodems zijn essentieel voor het bereiken van klimaatneutraliteit, en het tegengaan van bodemdegradatie. Ze zijn ook essentieel om het verlies aan biodiversiteit om te keren, gezond voedsel te leveren en de menselijke gezondheid te beschermen.	Relevant voor discipline bodem

Water

Kaderrichtlijn Water (KRLW)	<p>De Europese Kaderrichtlijn Water (2000/60/EG) is van kracht sinds 22/12/2002. Ze vormt het raamwerk voor het integraal waterbeleid van de Europese Unie en haar lidstaten.</p> <p>De Kaderrichtlijn Water vormt het kader voor het beleid inzake waterkwaliteit en waterkwantiteit, dit voor alle sectoren en waaronder dus ook de landbouw. Voor de landbouw is hierbij een link met de Nitraatrichtlijn.</p> <p>Het doel van Kaderrichtlijn Water is het bereiken van een goede toestand van het oppervlakte- en grondwater tegen 2015, dit zowel kwantitatief als kwalitatief. Hierbij is termijnverlenging mogelijk tot 2021 en 2027. Deze termijnverlenging is niet meer mogelijk vanaf 2028 in kader van de stroomgebiedbeheerplannen voor periode 2028-2033. Tevens dient achteruitgang te worden voorkomen.</p> <p>In Vlaanderen gebeurde de omzetting van deze richtlijn via het Decreet Integraal Waterbeleid.</p> <p><i>De maatregelen die worden genomen ter uitvoering van de Nitraatrichtlijn in combinatie met de andere maatregelen die worden genomen in de stroomgebiedbeheerplannen in uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, zullen bijdragen tot het bereiken van de doelstellingen van beide richtlijnen.</i></p>	Relevant voor discipline water
Stroomgebiedbeheerplannen (2022-2027)	<p>Het stroomgebiedbeheerplan bepaalt de hoofdlijnen van het integraal waterbeleid voor het desbetreffende stroomgebieddistrict, met inbegrip van de voorgenomen maatregelen, middelen en termijnen. Onderdelen van het plan kunnen bindend zijn voor entiteiten die belast zijn met taken van openbaar nut. Op Vlaams gebied situeren zich de stroomgebieden Schelde en Maas.</p> <p>Op 1 juli 2022 keurde de Vlaamse Regering de nieuwe SGBP goed. Het SGBP bevat per waterlichaam doelstellingen en een maatregelenprogramma.</p>	Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan
Stroomgebiedbeheerplannen (2028-2033)	Ten laatste op 22 december 2027 zal de Vlaamse Regering de stroomgebiedbeheerplannen voor Schelde en Maas 2028-2033 en het bijhorende maatregelenprogramma vaststellen. De	

	<p>plannen zullen maatregelen en acties bevatten voor een verbetering van de toestand van het grondwater en oppervlaktewater en voor een betere bescherming tegen overstromingen en droogte. Van 18 februari 2025 tot en met 17 augustus 2025 organiseert de Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid (CIW) een openbaar onderzoek over twee voorbereidende documenten voor de stroomgebiedbeheerplannen 2028-2033</p>	
Grondwaterrichtlijnen	<p>Het doel van de Grondwaterrichtlijn (2006/118/EG) is het vaststellen van specifieke maatregelen ter voorkoming en beheersing van grondwaterverontreinigingen. Onderdelen hiervan zijn: vaststellen van criteria voor de beoordeling van de goede chemische toestand van het grondwater en vaststellen van criteria voor significante en aanhoudende stijgende trends en de omkering daarvan. Voor nitraat is de kwaliteitsnorm vastgesteld op 50 mg/l.</p>	Relevant voor discipline (grond)water
Decreet Integraal Waterbeleid (gewijzigd door het Besluit van de Vlaamse Regering houdende een coördinatie van de waterregelgeving en tot wijziging van het decreet van 5 april 1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, de Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening van 15 mei 2009 en het decreet van 24 februari 2017 betreffende onteigening voor het algemeen nut van 15 juni 2018)	<p>In uitvoering van de Europese Kaderrichtlijn Water werd het Decreet Integraal Waterbeleid aangenomen door het Vlaams Parlement. De Vlaamse overheid streeft naar duurzame ontwikkeling van de watersystemen in Vlaanderen.</p> <p>Een van de elementen uit het decreet is de 'watertoets'. De watertoets houdt in dat bij de beslissing over een vergunning, plan of programma, rekening gehouden wordt met de mogelijke nadelige gevolgen ervan voor het watersysteem en voor de functies die het watersysteem vervult.</p> <p>Vanaf 1 januari 2023 is de vernieuwde watertoets en informatieplicht rond overstromingsgevoeligheid van kracht. De bevoegde minister keurde een nieuwe omzendbrief goed met richtlijnen voor de toepassing van een klimaatbestendige watertoets en de vrijwaring van het waterbergend vermogen in signaalgebieden (OMG/2022/01). Deze omzendbrief vervangt de omzendbrief LNE/2015/2 over de toepassing van de watertoets in signaalgebieden en effectief overstromingsgevoelige gebieden.</p>	Relevant voor discipline water
Besluit inzake hemelwaterputten, infiltratievoorzieningen, buffervoorzieningen en gescheiden lozing van afvalwater en hemelwater	<p>Het algemeen uitgangsprincipe hierbij is dat regenwater in eerste instantie zoveel mogelijk gebruikt wordt. In tweede instantie moet het resterende gedeelte van het hemelwater worden geïnfiltreerd of gebufferd, zodat in laatste instantie slechts een beperkte hoeveelheid water met een vertraging wordt afgevoerd. De plaatsing van de overloop van de hemelwaterput en de infiltratievoorziening dient aan dit principe te beantwoorden.</p> <p>Vanaf 29 september 2016 moet elk op te richten gebouw, constructie of aan te leggen verharding groter dan 40 m² aan de normen van de verordening voldoen, ook als deze vrijgesteld is van stedenbouwkundige vergunningsplicht. De plaatsing van een infiltratievoorziening is dan verplicht als het goed (perceel) groter is dan 250 m². Op 10 februari 2023 keurde de Vlaamse Regering de nieuwe verordening goed, die de regelgeving van 2013 vervangt. De nieuwe verordening treedt in werking op 2 oktober 2023 en is van toepassing op vergunningsaanvragen en meldingen die worden ingediend</p>	Niet relevant – projectniveau

	<p>vanaf die datum. De verplichtingen zijn eveneens van toepassing op het openbaar domein en dit voor vergunningen ingediend vanaf 7 januari 2025. In de nieuwe verordening valt o.m. de drempel om aan de verordening te voldoen (40 m² verharding) weg en wordt de drempel om infiltratie te voorzien lager (80 m² i.p.v. 250 m²).</p>	
Grondwaterdecreet en uitvoeringsbesluiten	<p>Het grondwaterdecreet voorziet in de afbakening van waterwingebieden en beschermingszones. De grondwatervergunning is geïntegreerd in de omgevingsvergunning.</p>	Relevant voor discipline (grond)water
Besluit betreffende indeling en kwaliteitsdoelstellingen waterlopen	<p>De wet op bescherming van de oppervlaktewateren tegen verontreiniging legt de basis voor o.a. milieukwaliteitsnormen. Een besluit van de Vlaamse Regering duidt de verschillende bestemmingen van de oppervlaktewateren aan (drinkwater, zwemwater, viswater, schelpdierwater). De milieukwaliteitsnormen voor de verschillende bestemmingen zijn opgenomen in Vlarem II. Voor het bepalen van de milieukwaliteitsnormen van de oppervlaktewaterlichamen en grondwater, worden de waterlopen ingedeeld in de verschillende types waterlopen overeenkomstig aan de stroomgebiedbeheerplannen.</p>	Relevant voor discipline (oppervlakte)-water
Wet betreffende onbevaarbare waterlopen	<p>Onbevaarbare waterlopen worden ingedeeld in 3 categorieën:</p> <ul style="list-style-type: none"> -categorie 1 (bevoegdheid VMM) -categorie 2 (bevoegdheid provincie of bestuur polder/watering indien behorende tot hun ambtsgebied) -categorie 3 (bevoegdheid gemeente of bestuur polder/watering indien behorende tot hun ambtsgebied) <p>De niet geklasseerde waterlopen vallen onder de bevoegdheid van de eigenaars van de percelen.</p> <p>Voor de publieke grachten hebben de gemeenten, polders en wateringen, onder meer de volgende verplichting om de begroeiingen te onderhouden volgens de code van goede natuurpraktijk voor het beheer van waterlopen en de publieke grachten in stand te houden in functie van de doelstellingen van het integraal waterbeleid.</p>	Relevant voor discipline bodem en (oppervlakte)-water
Besluit betreffende bevaarbare waterlopen	<p>Bevaarbare waterlopen vallen onder de bevoegdheid van het Vlaams Gewest.</p>	Niet relevant voor plan
Wet betreffende wateringen; Wet betreffende de polders	<p>Openbare besturen die in hun ambtsgebied instaan voor de waterbeheersing. Ze zijn o.a. verantwoordelijk voor de onderhouds- en aanpassingswerken voor de waterlopen van 2^e en 3^e categorie (en ingeschreven niet-geklasseerde waterlopen) binnen hun ambtsgebied.</p>	Niet relevant voor plan
Zwemwaterriichtlijnen	<p>In de Europese Zwemwaterriichtlijn (2006/7/EC) staat beschreven hoe de zwemwaterkwaliteit bewaakt moet worden. De opzet van deze Zwemwaterriichtlijn is om de kwaliteit van het milieu te beschermen en te verbeteren en de gezondheid van de zwemmers te beschermen.</p>	Relevant voor discipline mensgezondheid
Europese kaderrichtlijn	<p>De in 2008 gepubliceerde Europese Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) heeft tot doel om in Europese zeeën en</p>	Relevant voor discipline water

Mariene Strategie	<p>oceanen de goede toestand van het mariene milieu te beschermen, en waar nodig te herstellen.</p> <p>De KRM verplicht elke Europese lidstaat tot het vaststellen van een mariene strategie voor het eigen zeegebied. Deze strategie moet gericht zijn op bescherming, behoud en herstel van het mariene milieu (een goede milieutoestand), waarbij ook het duurzaam gebruik van de Noordzee wordt gegarandeerd.</p> <p>De KRM verlangt van de lidstaten dat zij:</p> <ul style="list-style-type: none"> • aan de hand van door de KRM gegeven ‘descriptoren’ inventariseren en beoordelen wat de actuele milieutoestand is in het eigen zeegebied • doelen stellen en maatregelen nemen voor het herstel en behoud van de goede milieutoestand • een monitoringprogramma opstellen om te kunnen volgen hoe het marine milieu zich ontwikkelt en wat de effecten zijn van genomen maatregelen • de KRM-verplichtingen opnemen in de eigen nationale wet- en regelgeving • periodiek aan Brussel rapporteren over alle onderdelen van de richtlijn. 	
Erosiebesluit	<p>Op 8 mei 2009 keurde de Vlaamse Regering een nieuw besluit betreffende de erosiebestrijding goed. Op 26 februari 2010 keurde de Vlaamse Regering ook een wijziging van het Erosiebesluit goed, die de administratieve procedure voor het aanvragen van een subsidie vereenvoudigt en verkort.</p> <p>Het besluit omvat de goedkeuring voor subsidies voor het opstellen van gemeentelijke erosiebestrijdingsplannen. Bovendien ontvangt de gemeente subsidie voor het aanstellen van een externe erosiecoördinator.</p> <p>Daarnaast verleent het erosiebesluit subsidies voor het uitvoeren van kleinschalige erosiebestrijdingswerken. Als voorwaarde geldt dat de aangelegde maatregelen minstens 20 jaar in stand worden gehouden.</p> <p>Teeltechnische maatregelen, zoals de toepassing van niet-kerende bodem-bewerking of directe inzaai, het inzaaien van groenbedekkers of een aangepaste teelten vallen niet onder het Erosie-besluit, gezien het geen gemeentelijke werken betreft. Maatregelen op waterlopen (bvb. wachtbekkens of slibvangen) kunnen niet gesubsidieerd worden via het Erosiebesluit. Erosiebestrijdingsmaatregelen hebben als doel het sediment op te vangen vooraleer het in de waterloop terecht komt.</p>	<p>Relevant voor de disciplines bodem en oppervlaktewater</p>
Lucht		
Europese kaderrichtlijn luchtkwaliteit (2008/50/EG)	<p>Deze Europese Kaderrichtlijn Lucht vormt samen met een aantal dochterrichtlijnen de basis voor het luchtbeleid in Europa (luchtkwaliteit, beoordelingscriteria, ...). In de kaderrichtlijn worden o.a. de verontreinigende stoffen omschreven waarvoor in de ‘dochterrichtlijnen’ grenswaarden of richtwaarden moeten worden vastgelegd.</p>	<p>Relevant voor discipline lucht</p>
NEC-richtlijn (2016/2284/EU)	<p>Deze Europese richtlijn legt nationale emissieplafonds op voor SO₂, NO_x, VOS, PM_{2,5} en ammoniak. Doel is de verzuring, eutrofiëring en ozonverontreiniging aan te pakken. In het meest recente NAPCP (Nationale Air Pollution Control Programme) zijn de nationale emissiereductiedoelstellingen uit de richtlijn verdeeld over de 3 gewesten en zijn de emissieplafonds voor Vlaanderen op genomen.</p>	<p>Relevant voor disciplines lucht en biodiversiteit</p>

Luchtbeleidsplan 2030	Op 25 oktober 2019 heeft de Vlaamse Regering het Luchtbeleidsplan 2030 goedgekeurd. Het plan zorgt voor een geïntegreerde aanpak van luchtverontreiniging, door de beleidsaanpak voor het naleven van zowel de Europese emissieplafonds als de Europese luchtkwaliteitsnormen te integreren in één plan, waardoor zowel grensoverschrijdende, regionale als lokale luchtkwaliteitsproblemen worden aangepakt. Het plan is opgesteld in uitvoering van artikel 23 van de Europese richtlijn 2008/50/EG (Kaderrichtlijn Luchtkwaliteit) en in uitvoering van de Europese richtlijn 2016/2284 (herziening NEC-richtlijn).	Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan
------------------------------	--	--

Klimaat

Kyoto-protocol	In 1997 werd een protocol ondertekend, waarbij de geïndustrialiseerde industrielanden er zich toe verbinden om hun globale uitstoot aan broeikasgassen te verminderen. Tijdens de tweede verbintenisperiode (2013-2020) verbindt de EU (de lidstaten en IJsland) zich ertoe samen hun totale broeikasgasemissies met 20 % te verminderen t.o.v. het niveau van 1990 of van een ander referentiejaar dat zij zelf gekozen hebben.	Relevant voor discipline klimaat
Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021 - 2030	<p>De Vlaamse Regering heeft op 12 mei 2023 haar goedkeuring gehecht aan het ontwerp van het geactualiseerde Vlaams Energie- en Klimaatplan (VEKP)2021-2030. Dit is een update van het initiële VEKP uit 2019. Met dit plan worden de inspanningen in de sectoren: transport, gebouwen, landbouw, (lichte) industrie en afval (de zogenaamde ESR-sectoren), aangescherpt.</p> <p>Met dit (VEKP) engageert Vlaanderen zich voor onder andere de volgende doelstellingen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Broeikasgasreductie in de ESR-sectoren: -40% BKG-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2005; • LULUCF-sector: Vlaanderen stelt zich als doelstelling om in een Belgische context te voldoen aan de vereisten van de nieuwe Verordening, dus aan de no-debit rule voor de periode 2021-2025, en een bijdrage te leveren aan de 320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030 • Een berekende gecumuleerde energiebesparing (art. 7 van de energie-efficiëntierichtlijn): 91,845 TWh in de periode 2021-2030 • De vooropgestelde productie uit hernieuwbare energiebronnen in het Vlaams Gewest wordt verhoogd van 28.512 naar 31.974 GWh in 2030 	Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan
	België moet als lidstaat nog een definitief geactualiseerd NEKP 2021-2030 indienen. Omdat het Vlaamse plan onderdeel uitmaakt van het NEKP, moet ook het VEKP definitief geactualiseerd worden. De huidige Vlaamse Regering (vanaf 2024) zal het geactualiseerde VEKP plan definitief goedkeuren.	
	Daarnaast zet Vlaanderen ook in op adaptatie via het Vlaams Klimaatadaptatieplan 2021-2030. Dit plan heeft tot doel een beeld te krijgen van hoe kwetsbaar Vlaanderen is voor de klimaatverandering, de weerbaarheid van Vlaanderen tegen de gevolgen van klimaatverandering te verhogen en ons zo goed mogelijk aan te passen aan de te verwachten effecten.	

'Fit for 55' -pakket	<p>De Europese Commissie lanceerde 14 juli 2021 dit pakket om invulling te geven aan de nieuwe 2030-doelstellingen inzake uitstoot van broeikasgassen. Dit bevat onder andere volgende beslissingen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Via de Effort Sharing Verordening worden de nationale klimaatdoelstellingen voor ESR-sectoren verdeeld en voor ons land aangescherpt tot 47% tegen 2030 ten opzichte van 2005. Vlaanderen stelt zich als de doelstelling om tegen 2030 zijn broeikasgasemissies in de ESR-sectoren te reduceren met 40% ten opzichte van een herrekenend 2005 cijfer. Over de verdeling binnen België is echter nog geen akkoord bereikt zodat de -40% doelstelling voor Vlaanderen mogelijk nog moet aangepast worden. • De LULUCF-verordening legt een verhoogde doelstelling op voor de LULUCF sector. Zo zal België tegen 2030, 320 kton CO₂-eq bijkomende opslag moeten realiseren tegenover de gemiddelde opslag in 2016-2018. Ook over de verdeling hiervan binnen België is nog geen akkoord bereikt. 	<p>Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan</p>
Global methane pledge	<p>De 'Global methane pledge' werd opgesteld op de COP26 en zijn ondertussen 159 landen, waaronder België (onderschreven in 2021) bij aangesloten. Hierin werd verklaard dat de uitstoot van methaan tegen 2030 met minstens 30% moet verminderen t.o.v. de referentiesituatie in 2020 op basis van vrijwillige acties door de deelnemende landen.</p>	Relevant voor discipline klimaat
Vlaamse klimaatstrategie 2050	<p>De Vlaamse klimaatstrategie 2050 werd op 20 december goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Ze werd geïntegreerd in de Belgische klimaatstrategie 2050.</p> <p>Daarbij streven we ernaar om de broeikasgasemissies van de sectoren die niet gedekt zijn door het EU ETS (zogenaamde niet-ETS sectoren) te reduceren met 85% tegen 2050 (ten opzichte van 2005), met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit.</p> <p>In de landbouwsector worden de energetische emissies gereduceerd met 75% t.o.v. de 2030 WAM-projecties in het VEKP. De niet-energetische emissies worden gereduceerd met 40% t.o.v. 2005.</p>	<p>Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan</p>

Ruimtelijke ordening

Vlaamse Codex Ruimtelijke Ordening	<p>Deze codex, die in werking trad op 1/9/2009, vormt de basis van de reglementering m.b.t. ruimtelijke ordening en legt o.a. een lijst van handelingen waarvoor een stedenbouwkundige vergunning verplicht is (titel IV, hoofdstuk II).</p>	Generieke randvoorwaarde
Plannen m.b.t. bodembestemming	<p>De bodembestemming wordt vastgelegd via de gewestplannen en/of via de algemene plannen van aanleg (APA's) of bijzondere plannen van aanleg (BPA's).</p> <p>Ter uitvoering van het Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) worden gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen (RUP's) opgemaakt.</p> <p>Ook op provinciaal en gemeentelijk vlak worden gelijkaardige plannen opgesteld.</p>	Generieke randvoorwaarde
Ruilverkaveling en Landinrichting	<p>Deze instrumenten hebben respectievelijk als doel te komen tot een betere economische uitbating en te komen tot</p>	Generieke randvoorwaarde

volwaardige ontwikkeling van alle facetten van een gebied.

Natuur

Natuurdecreet	<p>Dit decreet heeft als doel de bescherming, de ontwikkeling, het beheer en het herstel van het natuurlijk milieu.</p> <p>Het decreet wenst een gebiedsgericht natuurbeleid, zowel inzake het creëren van ruimtelijke netwerken (VEN, IVON) als op het vlak van het creëren van natuurreservaten. In het decreet staan ook een aantal belangrijke principes ingeschreven, zoals standstill, compensatiemaatregelen,...</p> <p>Volgens het Natuurdecreet dient een vergunningsplichtige activiteit die een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van een speciale beschermingszone (vb. vogelrichtlijngebied, habitatrichtlijngebied) kan veroorzaken, onderworpen worden aan <i>een passende beoordeling</i> (effectinschatting)</p> <p>Naast dit gebiedsgericht beleid worden ook specifieke maatregelen en beschermingsprocedures beschreven ter bescherming van vegetaties of kleine landschapselementen (zie ook verder).</p> <p>De bescherming van beschermde dieren, vogels en planten wordt verder geregeld in diverse Koninklijke Besluiten.</p> <p>Ook werden beheersgebieden voor weidevogels afgebakend (zie ook verder).</p>	Relevant voor discipline biodiversiteit
Vogelrichtlijn	<p>De Vogelrichtlijn (2009/147/EG) van 30 november 2009 inzake het behoud van de vogelstand vormt de hoeksteen van het Europese biodiversiteitsbeleid.</p> <p>De vogelrichtlijn definieert de richtlijnen voor bescherming van vogelsoorten, met betrekking tot menselijke activiteit. Door de Vogelrichtlijn moeten de Europese lidstaten er onder andere voor zorgen dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de populaties van de in het wild levende vogelsoorten behouden blijven (art. 2) en dat hiervoor een aantal maatregelen worden getroffen (art. 3); • speciale beschermingszones (“Vogelrichtlijngebieden”) worden ingesteld voor de zeldzame en bedreigde in het wild levende vogelsoorten, opgesomd in bijlage 1 bij de Vogelrichtlijn, en voor migrerende soorten die regelmatig in de betrokken lidstaat voorkomen (art. 4); 	Relevant voor discipline biodiversiteit en de passende beoordeling

Habitatrichtlijn	<ul style="list-style-type: none"> • een aantal verbodsbepalingen worden ingevoerd om in het wild levende vogelsoorten te beschermen (zoals een verbod op de vangst, op het verstoren van de broedperiode, of op het houden van niet bejaagbare soorten) (art. 5); • een aantal beperkingen worden ingevoerd met betrekking tot de verkoop of het houden van in het wild voorkomende vogels (art. 6); • voorwaarden worden opgesteld voor de jacht op of het doden van in het wild levende vogelsoorten (art. 7, 8 en 9); • mits bepaalde voorwaarden, wetenschappelijk onderzoek op in het wild levende vogelsoorten mogelijk wordt gemaakt (art. 10); • de introductie van in het wild levende vogelsoorten aan een aantal voorwaarden wordt gebonden (art. 11). 	<p>Relevant voor discipline biodiversiteit en passende beoordeling</p>
	<p>de Habitatrichtlijn (92/43/EEG) van 21 mei 1992 inzake de instandhouding van de natuurlijke habitats en de wilde flora en fauna vormt de hoeksteen van het Europees biodiversiteitsbeleid</p>	
	<p>De habitatrichtlijn legt volgende zaken op:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de beschermde habitats en soorten (bijlage I en II) in een “gunstige staat van instandhouding” houden of herstellen; • speciale beschermingszones (“habitatrichtlijngebieden”) instellen voor soorten en habitats (bijlagen I en II). Samen met de “vogelrichtlijngebieden” vormen de “habitatrichtlijngebieden” het Natura 2000-netwerk van Europees beschermde gebieden (art. 3); • maatregelen instellen om de soorten en habitats uit de bijlagen I en II die in deze beschermingszones voorkomen in een “gunstige staat van instandhouding” te behouden of te herstellen (art. 6); • plannen en projecten aan een passende beoordeling onderwerpen om te evalueren of er al dan niet een significant effect is op de integriteit van het Natura 2000-gebied. Plannen en projecten worden toegelaten als er geen alternatieven zijn en er dwingende redenen van openbaar belang zijn. In dit geval moeten er wel compenserende maatregelen worden genomen om de coherentie van het Natura 2000-netwerk te verzekeren (art. 6); • streven naar een adequaat beheer van wilde fauna en flora met betrekking tot de ruimtelijke ordening (art. 10); • de beschermde habitats en soorten monitoren (art. 11); 	

Conventie van Ramsar	<ul style="list-style-type: none"> • een aantal verbodsbepalingen instellen voor de bescherming van soorten uit bijlage II en IV (bijvoorbeeld verbod op opzettelijk doden van deze soorten, opzettelijk verstoren tijdens de broedperiode, handelsverboden, ...) of, wanneer noodzakelijk, van soorten uit bijlage V (art. 12 tot 16). <p>Ramsar-conventie is een internationale overeenkomst uit 1971, met als doel het behoud en het oordeelkundig gebruik van alle watergebieden te bewerkstelligen door middel van plaatselijke, regionale en nationale acties en internationale samenwerking, als bijdrage tot het tot stand komen van een duurzame ontwikkeling in de gehele wereld. Met oordeelkundig gebruik wordt de duurzame benutting van het watergebied bedoeld waarbij het natuurlijke karakter en de eigenschappen van het ecosysteem behouden blijven of hersteld worden.</p> <p>In het Vlaams gewest zijn onder meer de Vlaamse Banken van de Noordzee, de IJzerbroeken te Diksmuide en Lo-Reninge en de Kalmthoutse heide als Ramsargebied aangeduid.</p>	Relevant voor discipline biodiversiteit
Vlaams Natura-2000 programma	<p>De samenstelling van het Vlaams Natura 2000-programma is beschreven in het natuurdecreet, art. 50 ter §3:</p> <p>In 2050 moet de regionaal gunstige staat van instandhouding van habitats en soorten worden bereikt. Om dit doel te halen gaat men stapsgewijs tewerk.</p> <p>Het Vlaams Natura 2000-programma beschrijft alle beleidsmatige inspanningen en gebiedsgerichte acties die daartoe in één cyclus geleverd moeten worden.</p> <p>Het Vlaams Natura 2000-programma bevat ten minste:</p> <p>1° een taakstelling op niveau van het Vlaamse Gewest met inspanningen rond het natuurbehoud, ter realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. De taakstelling bevat een bindend gedeelte, namelijk het deel van de inspanningen dat tijdens de programmacyclus moet worden gerealiseerd, en een richtinggevend deel van inspanningen waarvan de realisatie tijdens de programmacyclus wordt nagestreefd en dat geheel of gedeeltelijk in een latere cyclus kan worden gerealiseerd;</p> <p>2° een opgave van de acties voor de realisatie van de taakstelling;</p> <p>3° een overzicht van de actoren die een</p>	Relevant voor discipline biodiversiteit en passende beoordeling

bijdrage leveren tot:

- a) de realisatie van de acties;
- b) de coördinatie van de uitvoering van het programma;
- c) alle overige door de Vlaamse Regering te bepalen aspecten in verband met de uitvoering van het programma;
- 4° een overzicht van de geraamde uitgaven voor de uitvoering van het programma.

Hiertoe zijn zones met instandhoudingsdoelstellingen en instandhoudingsmaatregelen aangeduid.

Soortenbesluit	<p>Het Besluit van de Vlaamse Regering van 15 mei 2009 met betrekking tot soortenbescherming en soortenbeheer – het zogenaamde Soortenbesluit dat op 13 augustus in het Belgisch Staatsblad gepubliceerd werd – is vanaf 1 september 2009 van kracht. Het is een allesomvattend besluit dat de bescherming van zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, ongewervelde dieren, planten, korstmossen en zwammen regelt en de mogelijkheid biedt om soortenbeschermingsprogramma's vast te stellen. Het voorziet in de gedeeltelijke omzetting van zowel de Vogelrichtlijn als de Habitatrichtlijn. Hierbinnen zijn soortenbeheerplannen opgesteld voor specifieke soorten die relevant zijn in een landbouwomgeving vb: akker- en weidevogels (met focus grutto en wulp), grauwe kiekendief, hamster en zomertortel.</p>	Relevant voor discipline biodiversiteit
Weidevogels	<p>In Vlaanderen zijn in uitvoering van een Europese verordening beheersgebieden voor weidevogels vastgelegd. Binnen deze gebieden kunnen door het Vlaams Gewest en een 'beheerder' (vb. een landbouwer) beheersovereenkomsten gesloten worden. In ruil voor een vergoeding voert de beheerder specifieke beheerpakketten uit (vb. perceelsrandbeheer, kleine landschapselementen,...).</p>	Relevant voor discipline biodiversiteit
Duinendecreet	<p>Het 'Duinendecreet' is bedoeld om de druk op de groene ruimte in de kuststreek te beperken. In uitvoeringsbesluiten werden de te beschermen duingebieden afgebakend. Deze besluiten werden bekrachtigd door het Vlaams Parlement.</p>	Niet relevant – projectniveau

Bosdecreet	<p>Het bosdecreet heeft tot doel het behoud, de bescherming, de aanleg en het beheer van de bossen in Vlaanderen te regelen.</p> <p>Het decreet definieert o.a. wat onder bos verstaan wordt en welke functies een bos kan hebben.</p> <p>In het kader van duurzaam bosbeheer dienen natuurbeheerplannen te worden opgesteld. De criteria werden vastgelegd door de Vlaamse Regering.</p> <p>Ontbossing is in principe verboden, behalve in een aantal gevallen die in het decreet worden vermeld (art. 90bis, art. 42 en art. 87). Deze ontbossingen zijn onderworpen aan een stedenbouwkundige vergunning en dienen gecompenseerd te worden.</p>	Relevant voor discipline biodiversiteit
PAS – programmatische aanpak stikstofdeposities	<p>Op 24 januari 2024 werd het decreet over de programmatische aanpak stikstof goedgekeurd door de Vlaamse Regering (BS 22/2/2024). Het stikstofdecreet heeft als centraal doel bij te dragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur door de impact van stikstofdepositie op Speciale Beschermingszones aangewezen in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) structureel en planmatig terug te dringen. Het moet tevens een toekomstgericht, werkbaar en rechtszeker kader bieden voor vergunning- en toestemmingverlening, rekening houdend met ecologische, sociale en economische randvoorwaarden. De tijdshorizon van de programmatische aanpak stikstof (PAS) is 2030.</p> <p>De algemene doelstelling van de PAS is om de (gemiddelde) overschrijding van de kritische depositiewaarde voor elk habitatype met (minstens) de helft te verminderen in 2030. Het realiseren van de 2030-doelstelling vergt tegen 2030 een reductie van stikstofoxiden en ammoniak die verder gaat dan wat bereikt kan worden met het in 2019 door de Vlaamse Regering goedgekeurde Luchtbeleidsplan 2030. De PAS bevat daartoe zowel generieke emissiereductie die van toepassing zijn over heel Vlaanderen en een pakket bijkomende maatregelen in vijf maatwerkgebieden.</p>	Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan

Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

<p>Onroerendergoeddecreet en uitvoeringsbesluit</p>	<p>Sinds 1 januari 2015 is het nieuwe Onroerendergoeddecreet in werking. Vanaf dan geldt één overkoepelende regelgeving voor monumenten, stads- en dorpsgezichten, landschappen en archeologie. Het nieuwe Onroerendergoeddecreet vervangt drie voorgaande decreten (monumentendecreet van 1976, archeologiedecreet van 1993 en landschapsdecreet van 1996) en een wet uit 1931 op het behoud van monumenten en landschappen.</p> <p>Met de definitieve goedkeuring van het nieuw Onroerendergoeddecreet door de Vlaamse regering is ook de Conventie van Malta (ook wel het Verdrag van Valletta genoemd) in Vlaamse regelgeving omgezet. Om de Conventie van Malta verder te implementeren in de Vlaamse regelgeving is een volledig nieuw archeologisch traject nodig. Daarin spelen erkende archeologen een cruciale rol.</p> <p>Op 14 juli 2017 keurde de Vlaamse Regering de conceptnota “aanpassing Onroerendergoeddecreet naar aanleiding van de ex-post evaluatie” goed. Deze nota stelt in grote lijnen enkele aanpassingen aan de regelgeving voor na evaluatie van de resultaten van het Onroerendergoeddecreet voor de periode 2015-2016. Hierna volgde een aanpassingstraject voor het Onroerendergoeddecreet en het Onroerendergoedbesluit.</p> <p>Op 30 maart 2018 gaf de Vlaamse Regering haar definitieve goedkeuring aan de voorziene wijzigingen, waarna de parlementaire behandeling werd opgestart. Het Vlaams Parlement keurde het wijzigingsdecreet op 4 juli 2018 goed. Enkele wijzigingen, zoals de aanpassingen van de beschermingsprocedure en de nieuwe verplaatstingsprocedure, traden al op 6 september 2018 in werking.</p> <p>Op 14 december 2018 keurde de Vlaamse Regering het wijzigingsbesluit van het Onroerend-erfgoedbesluit definitief goed. De wijzigingen traden gefaseerd in werking. De overige bepalingen traden in werking parallel met het wijzigingsbesluit, dat op 14 december 2018 definitief werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering. De inwerkingtreding van het besluit verliep in fasen, vanaf 1 januari 2019 tot</p>	<p>Relevant voor discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie – wordt evenwel niet gedetailleerd behandeld, gezien het detaillering-niveau van het plan-MER</p>
---	--	--

1 januari 2022.

Er zijn geen juridische gevolgen gekoppeld aan opname in de wetenschappelijke inventaris of een aanduiding op de centraal archeologische inventaris, enkel aan de vastgestelde inventaris en beschermingen zijn er juridische gevolgen verbonden.

Juridische gevolgen voor alle beschermd onroerend erfgoed (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed):

- Niemand mag een beschermd onroerend goed ontsieren of beschadigen. We noemen dat het passief behoudsbeginsel: je moet nadelige handelingen vermijden. Dit betekent onder andere dat het slopen of verwijderen van een beschermd erfgoed verboden is.
- Voor zakelijkrechthouders en gebruikers geldt ook een actieve plicht: je moet de nodige instandhoudings-, herstellings-, beveiligings-, beheers- en onderhoudswerken uitvoeren om het behoud en onderhoud van het beschermd goed of terrein te verzekeren. Je moet het goed als een goede huisvader beheren, de toestand regelmatig controleren en in geval van nood onmiddellijk passende maatregelen nemen.
- Wil je als zakelijkrechthouder of gebruiker bepaalde werken uitvoeren aan een beschermd erfgoed, dan heb je een toelating van ons nodig, ook als je geen omgevingsvergunning nodig hebt voor die werken. De toelatingsplichtige werken zijn opgesomd in het beschermingsbesluit. Voor oudere beschermde sites zijn deze vermeld in het Onroerenderfgoedbesluit als ze niet in het beschermingsbesluit vermeld zijn. De toelating garandeert dat de erfgoedwaarden van het goed of terrein niet aangetast worden door de werken en dat

nieuwe toevoegingen of aanpassingen gebeuren met respect voor de erfgoedwaarden. Als het beschermd goed gelegen is in een erkende onroerenderfgoedgemeente dan geeft deze gemeente de toelating, als er voor de werken geen andere vergunning vereist is.

- Verkoop je (voor eigen rekening of als tussenpersoon) een beschermd goed of terrein, dan vermeld je in alle publiciteit dat dit beschermd is en welke rechtsgevolgen daaraan verbonden zijn. Niet alleen notarissen en vastgoedmakelaars zijn daartoe verplicht, maar iedereen die het initiatief neemt tot een eigendomsoverdracht. De overdracht kan een verkoop zijn, maar ook een verhuurovereenkomst voor meer dan negen jaar, de inbreng in een vennootschap, de vestiging of overdracht van een erfpacht of opstalrecht of een andere vorm van eigendomsoverdracht. Meer informatie over deze informatieplicht vind je op de pagina's over verkoop van erfgoed.
- Naast de juridische gevolgen die voor alle beschermd onroerend erfgoed van toepassing zijn, kunnen nog specifieke verbodsbepaling van toepassing zijn. Deze zijn opgenomen in het beschermingsbesluit van het beschermd goed.

Juridische gevolgen voor elementen uit de vastgestelde inventaris (Bron: Agentschap Onroerend Erfgoed):

- Naast de zorgplicht en de informatieplicht hebben sommige vastgestelde inventarissen hun eigen specifieke rechtsgevolgen.
- De inventaris van het

bouwkundig erfgoed:

Voor gebouwen uit de vastgestelde lijst kan je een afwijking vragen van de normen voor energieprestatie en binnenklimaat als dat nodig is om de erfgoedwaarde van het pand in stand te houden (het Energiedecreet van 8 mei 2009. Meer informatie vind je op de website Energiesparen.be.

Zonevreemde gebouwen uit de vastgestelde lijst kunnen gemakkelijker een nieuwe functie krijgen. Zo is het mogelijk dat een hoeve in agrarisch gebied een functie krijgt die niet agrarisch is (Besluit van 28 november 2003, artikel 10).

Bij sociale woningen met erfgoedwaarde wordt sociale huisvesting door renovatie gestimuleerd. In de sociale woningbouw geldt dat de kosten voor renovatie beperkt zijn tot een prijsplafond. Dat maximum wordt bepaald op basis van een simulatietabel voor investeringsverrichtingen, opgenomen in de normen waaraan sociale woningen moeten voldoen. Gaat het om de renovatie van beschermde woningen of woningen op de vastgestelde lijst, dan gelden er specifieke afwijkingen. De normen zijn te raadplegen op de website van de Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen (VMSW). (Procedurebesluit Wonen van 14 juli 2017)

Als er voor de sloop van een gebouw uit de vastgestelde lijst een vergunning nodig is, dan moet de vergunningverlenende overheid haar beslissing motiveren en in haar beslissing aangeven hoe ze de erfgoedwaarden in acht heeft genomen.

- o De inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde:

Als er voor de kap van een onroerend goed uit de vastgestelde lijst een vergunning nodig is, dan moet de vergunningverlenende overheid haar beslissing motiveren en in haar beslissing aangeven hoe ze de erfgoedwaarden in acht heeft genomen.

- o De inventaris van archeologische zones:

Wie werken wil uitvoeren in een vastgestelde archeologische zone, is sneller verplicht tot archeologisch vooronderzoek, al dan niet gevolgd door

een opgraving.

Je bent dan al verplicht om bij de aanvraag van een omgevingsvergunning voor stedenbouwkundige werken een archeologienota toe te voegen wanneer de totale oppervlakte van de ingreep in de bodem 100m² of meer beslaat en de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300m² of meer bedraagt. Dit geldt ook wanneer de betrokken percelen slechts gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone die vastgesteld is.

Voor een omgevingsvergunning voor het verkavelen van gronden ben je verplicht om een archeologienota op te maken wanneer de totale oppervlakte van de kadastrale percelen waarop de vergunning betrekking heeft 300m² of meer bedraagt. Dit geldt ook wanneer de betrokken percelen slechts gedeeltelijk gelegen zijn in een archeologische zone die vastgesteld is.

De vergunningverlenende overheid kan de omgevingsvergunning pas afleveren wanneer het agentschap of de erkende onroerenderfgoedgemeente akte heeft genomen van de archeologienota.

- Kaart van gebieden waar geen archeologisch erfgoed te verwachten valt:

Bij de aanvraag van een omgevingsvergunning moet in sommige gevallen een archeologienota worden gevoegd. Dat moet nooit wanneer de ingreep in de bodem waarvoor de omgevingsvergunning wordt aangevraagd, volledig valt binnen een gebied dat op deze kaart is aangeduid.

Geluid

Richtlijn Omgevingslawaai	Deze Europese Richtlijn bepaalt het kader voor de evaluatie en de beheersing van omgevingslawaai (o.a. door wegverkeer, spoorwegverkeer, luchtverkeer, GPBV-installaties) (> opmaak van geluidsbelastingskaarten en actieplannen) Door het Besl. VI. Reg. Van 22/07/05 werd deze richtlijn omgezet in de Vlarem-wetgeving	Relevant voor discipline geluid en mens
---------------------------	--	---

Mestwetgeving

Nitraatrichtlijn (91/676/EEG)	Het doel van de Nitraatrichtlijn is de waterverontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen verminderen en verdere verontreiniging voorkomen.	Relevant voor disciplines bodem en water
-------------------------------	--	--

Naar deze doelstelling wordt gestreefd door de waterkwaliteit te meten, kwetsbare wateren en kwetsbare zones af te bakenen, een actieprogramma en code voor goede landbouwpraktijken op te stellen, te evalueren en bij te sturen. Dit programma heeft een cyclus van 4 jaar.

De richtlijn is in Vlaanderen geïmplementeerd via het Mestdecreet.

De maatregelen die worden genomen ter uitvoering van de Nitraatrichtlijn in combinatie met de maatregelen die worden genomen in de Stroomgebiedbeheerplannen in uitvoering van de Kaderrichtlijn Water, zullen bijdragen tot het bereiken van de doelstellingen van beide richtlijnen.

Mestdecreet	<p>Het Mestdecreet, meer bepaald het Decreet houdende de bescherming van water tegen verontreiniging door nitraten uit agrarische bronnen (22/12/2006) is de vertaalslag van het mestactieprogramma.</p> <p>Het Mestdecreet heeft tot doel het leefmilieu te beschermen tegen de verontreiniging als gevolg van de productie en het gebruik van meststoffen. De verdere uitwerking van het Mestdecreet gebeurt via uitvoeringsbesluiten.</p>	Relevant voor disciplines bodem en water
--------------------	--	--

Beleidsmatige context

Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV) Beleidsplan Ruimte Vlaanderen (in opmaak)	<p>Het Structuurplan Vlaanderen, goedgekeurd op 22 december 1997, geeft de richtlijnen weer voor het toekomstig gebruik van de ruimte in Vlaanderen voor verschillende sectoren. Op provinciaal en gemeentelijk niveau zijn eveneens provinciale en gemeentelijke ruimtelijke structuurplannen opgesteld.</p> <p>Het RSV zal op afzienbare termijn vervangen worden door het in opmaak zijnde Beleidsplan Ruimte. Het witboek Beleidsplan Ruimte Vlaanderen werd goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 30 november 2016. De Vlaamse Regering wil een ambitieus veranderingstraject op gang trekken om het bestaand ruimtebeslag beter en intensiever te gebruiken en zo de druk op de open ruimte te verminderen. Het doel is het gemiddeld bijkomend ruimtebeslag terug te dringen van 6 hectare per dag vandaag naar 3 hectare per dag in 2025. De inname van nieuwe ruimte moet tegen 2040 volledig gestopt zijn.</p>	Generieke randvoorwaarde
Gewestelijk Milieubeleidsplan 2011-2015 (MINA- plan 4)	<p>Het gewestelijk milieubeleidsplan wordt opgesteld met het oog op de bescherming en het beheer van het milieu. Door een aanpassing van het Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid is de verplichting opgeheven om een vijfjaarlijks milieubeleidsplan (MINA-plan) en een jaarlijks milieujaarprogramma op te maken. Het Departement Omgeving wil de sterke punten van het milieubeleidsplan niet verloren laten gaan. Zo geeft het plan vorm aan de langetermijnvisie over het milieubeleid, bevat het SMART-geformuleerde plandoelstellingen, en bovendien werden verschillende transversale projecten geïnitieerd vanuit het milieubeleidsplan.</p> <p>Het Departement Omgeving onderzoekt hoe het de sterke punten van het plan kan integreren in een toekomstige omgevingsbeleidsplanning met de maatschappelijke meerwaarde ervan als uitgangspunt. Het Milieubeleidsplan</p>	Niet relevant

	<p>2011-2015 is het laatste dat werd opgemaakt.</p> <p>Op provinciaal en gemeentelijk niveau worden eveneens provinciale en gemeentelijke milieubeleidsplannen opgesteld.</p>	
Gemeentelijke natuur-ontwikkelingsplannen (GNOP)	Het GNOP (Gemeentelijk natuurontwikkelingsplan) beschrijft de toestand tijdens de opmaak van het GNOP, de knelpunten en de actiepunten naar het toekomstig beleid van de gemeente op vlak van natuurbehoud- en ontwikkeling.	Generieke randvoorwaarde – projectniveau
Europese Green Deal/Europese klimaatwet/ Fit for 55 package	De Europese Green Deal heeft als doelstelling om van Europa tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent te maken. In het kader hiervan werd door middel van de Europese klimaatwet bindend vastgelegd dat de EU zich inzet voor klimaatneutraliteit en voor de ambitieuzere tussentijdse doelstelling om de netto-uitstoot van broeikasgassen tegen 2030 met ten minste 55 % te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Deze EU-verordening is in werking getreden in juli 2021. Om deze doelstelling van 55% emissiereductie te kunnen waarmaken heeft de Europese Commissie in juli 2021 een pakket maatregelen voorgesteld, het zogenaamde Fit-for-55 pakket, die het komende jaar in beleid zullen worden omgezet.	Vormt het kader voor het Vlaamse Energie- en Klimaatplan
Europese Green Deal	<p>De Europese Green Deal is een strategisch plan om de EU om te vormen tot een moderne, grondstoffenefficiënte en concurrerende economie. In het kader van MAP zijn volgende algemene doelstellingen van belang:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zorgen voor voedselzekerheid ondanks de klimaatverandering en het verlies aan biodiversiteit • De milieu- en klimaatvoetafdruk van het voedselsysteem verkleinen • De veerkracht van het voedselsysteem van de EU vergroten • Toonaangevend zijn bij de wereldwijde overgang op competitieve duurzaamheid 'van boer tot bord' 	Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan
EU Farm-to-fork strategie	<p>Geeft de vertaling van de Green Deal voor voeding en landbouw en bevat o.a. volgende relevante maatregelen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vermindering van het gebruik en het risico van synthetische chemische pesticiden met 50% • Vermindering van nutriëntenverliezen met 50% en vermindering van het gebruik van meststoffen met 20% in 2030 • Verhoging van het EU bio-areaal tot 25% aan de hand van een mix van maatregelen, incl het stimuleren van de vraag naar bio-producten <p>De Europese Commissie zal samen met de lidstaten een actieplan voor het geïntegreerde beheer van nutriënten ontwikkelen om nutriëntenverontreiniging bij de bron aan te pakken en de duurzaamheid van de veehouderijsector te vergroten. De Commissie zal ook met de lidstaten samenwerken om de toepassing van heel gerichte bemestingstechnieken en duurzame landbouwpraktijken uit te breiden, met name in de hotspotgebieden, te weten de intensieve veehouderij en het hergebruik van organisch afval in hernieuwbare meststoffen. Dit wordt gedaan aan de hand van maatregelen die de lidstaten in hun strategische GLB-plannen opnemen, zoals het landbouwbedrijfs-duurzaamheidsinstrument voor nutriëntenbeheer, investeringen, adviesdiensten en ruimtevaart-technologieën van de EU (Copernicus, Galileo).</p>	Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan

<p>EU Biodiversiteitsstrategie voor 2030</p>	<p>Deze strategie staat centraal in de Europese Green Deal en staat naast de strategie "Van boer tot bord" om Europa te positioneren als drijvende kracht in de strijd tegen de wereldwijde biodiversiteitscrisis.</p> <p>Ze is opgebouwd rond 4 assen om de biodiversiteit opnieuw haar essentiële plaats te geven en toont aan hoe economisch belangrijk een gevrijwaard of hersteld ecosysteem is, zonder voorbij te gaan aan de mogelijke risico's wanneer men niets onderneemt.</p> <p>De strategie is opgebouwd rond 4 assen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Een samenhangend netwerk van beschermde zones in het leven roepen • De land- en zee-ecosystemen in heel Europa herstellen • Verandering mogelijk maken die tot transformatie voert • Ervoor zorgen dat de EU een wereldleider wordt in het aanpakken van de biodiversiteitscrisis waarmee de planeet kampt 	<p>Opgenomen als ontwikkelings-scenario en te toetsen beleidsplan</p>
<p>EU Natuurherstelwet</p>	<p>De verordening betreffende natuurherstel maakt onderdeel uit van de Europese Green Deal.</p> <p>De Europese Natuurherstelwet omvat herstelmaatregelen die ervoor moeten zorgen dat in 2030 ten minste 20% van de land- en zeegebieden van de EU hersteld is, en in 2050 alle aangetaste ecosystemen.</p> <p>Ze legt juridisch bindende streefcijfers en verplichtingen voor natuurherstel vast voor alle ecosystemen die op de bijbehorende lijst staan: van terrestrische over mariene en zoetwater- tot stedelijke ecosystemen.</p> <p>De lidstaten moeten vooruitplannen en nationale herstelplannen bij de Commissie indienen waarin ze uitleggen hoe ze de doelstellingen gaan verwezenlijken. Ze moeten ook toezicht houden op en verslag uitbrengen over hun vorderingen, op basis van EU-brede biodiversiteits-indicatoren.</p>	<p>Generieke randvoorwaarde</p>
<p>Vlaams GLB Strategisch Plan 2023-2027</p>	<p>In kader van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) 2023-2027 heeft Vlaanderen het Vlaams GLB Strategisch Plan (GLB SP) 2023-2027 opgemaakt. Dit plan geeft duiding aan hoe Vlaanderen de algemene doelstellingen van het GLB zal realiseren. Dit gebeurt aan hand van financiering uit enerzijds het Europees Landbouwarantiefonds (pijler 1) en anderzijds het Europees Landbouwfonds voor Plattelandsontwikkeling (pijler 2).</p> <p>Daarbij wordt een deel van het budget (10 tot 12%) van Pijler 1 naar Pijler 2 getransfereerd, om zo Pijler 2 in Vlaanderen te versterken.</p> <p>Voor de operationele programma's groenten & fruit is er vanuit Europa geen budgettoewijzing per lidstaat.</p> <p>De ondersteuning wordt toegekend aan actieve landbouwers en voor areaal en diergebonden maatregelen zijn conditionaliteiten vastgelegd.</p> <p>Pijler 1 bevat naast directe steun ook subsidie voor ecoregelingen. Pijler 2 zet in op een brede waaier aan</p>	<p>Generieke randvoorwaarde</p>

	maatregelen die bijdragen aan plattelandontwikkeling zoals milieuvriendelijke, uitwisselen van kennis, samenwerkingen, investeringen en opstart van nieuwe landbouwbedrijven.	
Strategisch Plan Bio 2023-2027	<p>Het nieuwe Strategisch Plan Bio stippelt de strategie uit voor de biologische landbouwproductie in Vlaanderen voor de periode 2023-2027. Het plan geeft invulling aan de bio-doelstelling van de Europese “Van boer tot bord” strategie en formuleert 5*5%-groeiambitie op maat van de Vlaamse biolandbouw.</p> <p>De 5*5% Vlaamse ambities op maat vertalen zich in volgende streefcijfers:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 5% landbouwareaal: het areaal onder biologische productie neemt toe tot 30.000 ha tegen eind 2027 - 5% omzetwaarde van de biologische dierlijke productie: de omzetwaarde van de biologische dierlijke productie groeit naar 5% van de omzetwaarde van de gezamenlijke dierlijke productie (met inbegrip van zuivel) - 5% biolandbouwbedrijven: minimaal 5% van de landbouwbedrijven zijn biobedrijven tegen eind 2027 - 5% bioconsumptie: het volume van de bioconsumptie groeit tot 5% van de totale consumptie tegen eind 2027 - 5% bio in overheids catering: bio maakt 5% uit van de overheids catering tegen eind 2027. 	Generieke randvoorwaarde
Landbouwakkoord 15/2/2024	Op 15 februari 2024 sloot de Vlaamse Regering een akkoord met de landbouworganisaties om tegemoet te komen aan een aantal bezorgdheden en problemen waarmee landbouwers worstelen. Dit akkoord omvat een aantal korte termijn maatregelen m.b.t. betere prijzen voor boeren, betere bescherming van landbouwgrond, toegang tot water, ontwerp MAP 7, standpuntbepaling op Europees niveau, stikstofproblematiek, vermindering van administratieve lasten, nood aan meer rechtszeker kader en circulaire landbouw. Ook gespreksonderwerpen voor de lange termijn m.b.t. betere prijzen voor boeren, betere bescherming van landbouwgrond en een toekomstvisie voor de landbouw werden vastgelegd.	Generieke randvoorwaarde
Decreet duurzaam pesticidegebruik (8/2/2013) en programma 2023-2027 van het federale reductieplan voor gewasbescherming smiddelen	<p>Dit programma van het Federaal Reductieplan voor Gewasbeschermingsmiddelen (FRPG) beschrijft de acties die de federale overheid in België zal ondernemen in de periode 2023-2027 met de bedoeling enerzijds de risico's en de effecten van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen voor de menselijke gezondheid en het milieu te verminderen en anderzijds de ontwikkeling en invoering van geïntegreerde gewasbescherming en alternatieve benaderingswijzen of technieken te bevorderen ter beperking van de afhankelijkheid van het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen.</p> <p>Dit programma voor 2023-2027 maakt, samen met drie gewestelijke programma's, deel uit van het Nationaal Actieplan voor de Reductie van Pesticiden (NAPAN) en volgt het programma 2018-2022 op, zoals voorzien door het koninklijk besluit van 4 september 2012 betreffende het federaal reductieprogramma van pesticiden, met inbegrip van hun gebruik in het kader van duurzame ontwikkeling.</p>	Generieke randvoorwaarde

De in vet aangeduide beleidsplannen worden in §3.2 nader toegelicht, aangezien ze als toetsingskader zullen gebruikt worden voor het MAP 7 -programma.

3.2 Te toetsen beleidsplannen

3.2.1 Nitraatrichtlijn en Mestdecreet

De Nitraatrichtlijn (91/676/EEG) heeft als doel de verontreiniging van water door nitraten uit agrarische bronnen, te verminderen en te voorkomen. Een eerste gevolg van de Nitraatrichtlijn is dat elke lidstaat kwetsbare wateren en kwetsbare zones moet afbakenen. De kwetsbare wateren zijn:

- Oppervlaktewater dat een nitraatconcentratie van meer dan 50 mg nitraat/l bevat of zou kunnen bevatten indien maatregelen uit een actieprogramma achterwege blijven;
- Grondwater dat een nitraatconcentratie van meer dan 50 mg nitraat/l bevat of zou kunnen bevatten indien maatregelen uit een actieprogramma achterwege blijven;
- Bepaalde wateren, zoals zoetwater en zeewater, die eutroof zijn of in de nabije toekomst eutroof zouden kunnen worden.

De kwetsbare zones zijn gebieden die afwateren naar de kwetsbare wateren. Binnen deze kwetsbare zones moeten actieprogramma's worden opgesteld om de kwaliteit van de wateren te verbeteren. In een dergelijk actieprogramma moeten minstens elementen worden opgenomen die betrekking hebben op de periodes waarin het opbrengen van mest verboden is, de opslagcapaciteit voor dierlijke mest en beperkingen voor het opbrengen van meststoffen. Zo mag in de kwetsbare zones maximaal 170 kg N/ha uit dierlijke mest, inclusief beweiding, opgebracht worden. Sinds 2007 is Vlaanderen volledig kwetsbaar en geldt de maximale bemestingsnorm van 170 kg N/ha uit dierlijke mest op het ganse grondgebied.

Naast een actieprogramma in de kwetsbare zones moet ook een code van goede landbouwpraktijken worden opgesteld. Deze code van goede landbouwpraktijken is verplicht na te leven door landbouwers binnen de kwetsbare zones en vrijwillig in acht te nemen buiten de kwetsbare zones. In de code moeten elementen opgenomen zijn inzake de periodes die geschikt zijn voor het opbrengen van mest, het bemesten op steile hellingen, drassige, ondergelopen, bevroren of besneeuwd land, het bemesten in de nabijheid waterlopen, de opslagcapaciteit voor dierlijke mest en de aanwendingsmethoden voor mest.

Verder bevat de Nitraatrichtlijn bepalingen rond het monitoren van bepaalde wateren, het Europese Nitraatcomité en de verplichte vierjaarlijkse rapporteringen door de lidstaten.

Eind 2023 initieerde de Europese Commissie een evaluatie van de Nitraatrichtlijn. De bedoeling is om de doeltreffendheid van de richtlijn in te schatten en te bekijken of deze nog aansluit bij de milieudoelstellingen van Europa en bijdraagt aan een duurzaam en veerkrachtig landbouwsysteem.

In april 2024 lanceerde de EC een voorstel tot wijziging van de Nitraatrichtlijn om het gebruik van RENURE producten (REcovered Nitrogen from maNURE) onder bepaalde voorwaarden toe te laten boven de norm van 170 kg N/ha uit dierlijke mest. Het voorstel voorziet in een aantal voorwaarden die toezien op de milieu-impact bij het gebruik van deze producten. Zo moeten er onder andere strikte kwaliteitsnormen en -opvolging zijn, mag de veestapel niet meer groeien of een hogere densiteit hebben en zal de toepassing op een emissiearme manier gebeuren via injectie of direct onderwerken.

Beide initiatieven zijn nog lopende.

Via het mestbeleid en het Mestdecreet wordt uitvoering gegeven aan de Europese Nitraatrichtlijn. Het zesde mestactieprogramma (MAP 6) liep voor de periode 2019-2022 en blijft nog lopen in afwachting van het in werking treden van het zevende mestactieprogramma (MAP 7). De derogatie liep af op 31 december 2022. De derogatie is een uitzondering op de bemestingsregels. Alleen als MAP 7 een sterke verbetering van de waterkwaliteit in Vlaanderen garandeert, wil de Europese Commissie een nieuwe derogatieregeling overwegen en goedkeuren.

Uit de meest recente resultaten van de waterkwaliteit in Vlaamse waterlichamen⁴, blijkt dat de waterkwaliteit in het landbouwgebied onvoldoende verbetert. Al sinds 2015 maken we geen vooruitgang meer in het halen van de waterkwaliteitsnorm in een groot deel van het landbouwareaal.

Op 15 februari 2023 stelde de Europese Commissie Vlaanderen in gebreke voor het uitblijven van verscherpte maatregelen tegen nitraatverontreiniging in water. De Europese Commissie stelt dat de opeenvolgende mestactieplannen voor Vlaanderen sinds 2015 niet de verwachte resultaten hebben opgeleverd en dat Vlaanderen verzuimd heeft zijn verplichting na te komen om verscherpte maatregelen te nemen zodra duidelijk werd dat de genomen maatregelen niet toereikend waren.

Op 7 maart 2023 bereikten de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties een akkoord over een voorstel om de waterkwaliteit in het landbouwgebied te verbeteren en tegemoet te komen aan de doelstellingen uit de Kaderrichtlijn Water en de Nitraatrichtlijn. Die beogen een goede kwaliteit van ons oppervlakte- en grondwater, ten laatste in 2027. Het voorstel bestaat uit een toetsingskader, principes en maatregelen voor een zevende mestactieplan. In overleg met de VLM, de VMM en het agentschap Landbouw en Zeevisserij, werd het voorstel omgezet tot een ontwerp MAP 7. Het ontwerp is op 17 april 2023 aan de Europese Commissie overgemaakt door Vlaams minister van Omgeving Zuhair Demir. Dat gebeurde als antwoord op de ingebrekestelling van de Vlaamse overheid door de Europese Commissie op 15 februari 2023.

Op 28 september 2023 reageerde de Europese Commissie op het ontwerp MAP 7 van 14 april 2023 via een 'met redenen omkleed advies', de tweede formele stap in de inbreukprocedure. Omdat de Europese Commissie de maatregelen van het ontwerp MAP 7 van 14 april 2023 nog onvoldoende uitgewerkt vond en geen zicht had op het effect van de maatregelen op de waterkwaliteit, achtte men het niet aangewezen om het plan in deze fase verder te analyseren en te beoordelen.

Ondertussen werd het Vlaams Gewest op 21 juni 2023 veroordeeld door de Rechtbank van Eerste aanleg te Brussel in de Nitraatzaak die 5 milieuorganisaties aangespannen hadden in juli 2022. Het vonnis stelt dat de Vlaamse Regering te weinig acties neemt om de waterkwaliteit te beschermen en geeft de Vlaamse Regering 6 maanden om aanvullende of verscherpte maatregelen te nemen in het kader van de Nitraatrichtlijn.

Op 15 februari 2024 sloot de Vlaamse Regering een akkoord met de landbouworganisaties om tegemoet te komen aan een aantal bezorgdheden en problemen waarmee landbouwers worstelen. In het landbouwakkoord zijn een aantal elementen opgenomen m.b.t. het mestbeleid. Op basis van de besprekingen binnen het Opvolgingsorgaan werd het ontwerp MAP 7 van 14 april 2023 verder geconcretiseerd.

In het MER zal afgetoetst worden of de doelstellingen van het ontwerp MAP 7 haalbaar zijn met de voorgestelde maatregelen. Zoals toegelicht in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. zal een iteratief proces van effectbeoordeling en aanpassing van het plan worden gevoerd waarbij in het MER gewerkt zal worden naar een plan dat deze doelstellingen haalt.

3.2.2 Kaderrichtlijn water en stroomgebiedbeheerplannen

De kaderrichtlijn water (KRW) is een Europees vastgelegd richtlijn die als doel heeft om de waterkwaliteit en (drink)watervoorraden veilig te stellen en risico's van overstromingen en droogte zoveel mogelijk te beperken. Meer bepaald moet de richtlijn ervoor zorgen dat overal voor grond- en oppervlaktewater er een goede toestand wordt behaald. De uitwerking van deze richtlijn is op Vlaams niveau vertaald naar het decreet Integraal Waterbeleid (waterwetboek).

De KRW (art. 11) vraagt de lidstaten om maatregelen te nemen om zo de doelstellingen van de richtlijn te kunnen halen. Daarom werden maatregelen uitgeschreven in de stroomgebiedbeheerplannen. De laatste revisie, het Stroomgebiedbeheerplan 2022-2027 werd door de Vlaamse Regering goedgekeurd

⁴ <https://www.vmm.be/water/kwaliteit-waterlopen/nutrienten-in-oppervlaktewater>

op 1 juli 2022. Ook waterschaarste- en droogterisicobeheermaatregelen maken deel uit van het maatregelenprogramma.

De maatregelen en acties worden ingedeeld in 9 maatregelengroepen, waarbij elke maatregel verder geconcretiseerd wordt in waterlichaamspecifieke, gebiedsspecifieke en/of generieke acties. Acties zijn ingedeeld onder een maatregelengroep in functie van het hoofddoel van de actie, maar vanuit de integrale benadering wordt zoveel mogelijk gewerkt met win-win acties, acties die gunstig zijn voor meerdere doelstellingen.

1. maatregelen voor toepassing van Europese wetgeving (groep 1);
2. maatregelen voor de realisatie van het kostenterugwinningsbeginsel en het “de vervuiler betaalt” -principe (groep 2);
3. maatregelen met betrekking tot duurzaam watergebruik (groep 3);
4. maatregelen met betrekking tot beschermde gebieden en waterrijke gebieden (groep 4A grondwater en 4B oppervlaktewater);
5. maatregelen met betrekking tot kwantiteit (groep 5A grondwater en 5B oppervlaktewater);
6. maatregelen met betrekking tot overstromingen (groep 6);
7. maatregelen met betrekking tot verontreiniging (groep 7A grondwater en groep 7B oppervlaktewater);
8. maatregelen voor andere schadelijke effecten (groep 8A hydromorfologie en groep 8B waterbodem);
9. andere maatregelen om de milieudoelstellingen te bereiken (groep 9).

Omdat het niet mogelijk is om in alle waterlichamen tegelijk de goede watertoestand te realiseren, wordt gekozen voor een gebiedsgerichte prioritering via de aanduiding van speerpuntgebieden en aandachtsgebieden.

Speerpuntgebieden zijn oppervlaktewaterlichamen waarvan de goede toestand in 2027 haalbaar wordt geacht, mits de nodige inspanningen worden gedaan in het kader van de derde generatie stroomgebiedbeheerplannen.

Aandachtsgebieden zijn oppervlaktewaterlichamen waar ofwel in een latere fase (tegen 2033) de goede toestand haalbaar geacht werd of waar een sterke lokale dynamiek aanwezig is om acties uit te voeren die in aanzienlijke mate bijdragen aan een verbetering van de toestand. De situering van deze gebieden is weergegeven in [Figuur 4](#).

Wat nutriënten betreft halen zo'n 63% van de Vlaamse oppervlaktewaterlichamen de norm niet voor totaal stikstof en 90% niet voor totaal fosfor.

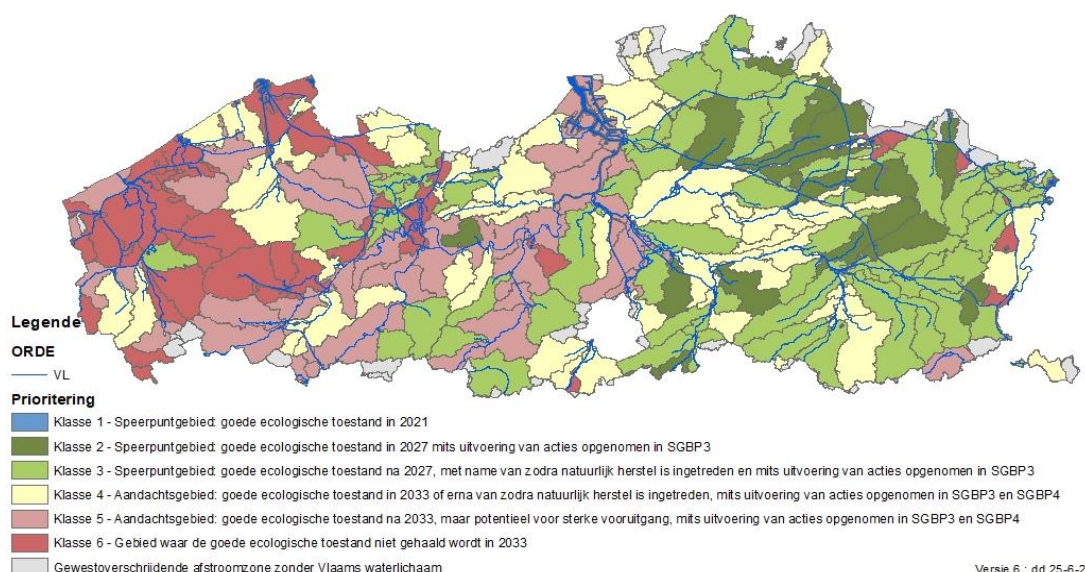
Voor de **oppervlaktewaterlichamen** die de norm niet halen, bevatten de plannen reductiedoelen voor stikstof en fosfor per waterlichaam, met een verdeling ervan van de huidige bijdragen over de sectoren: de huishoudens (reductie te realiseren via de uitbouw van de saneringsinfrastructuur), de landbouw en de industrie.

- Voor de waterlichamen van klasse 2 en 3, de speerpuntgebieden, wordt een volledige realisatie van het reductiedoel tegen 2027 beoogd.
- Voor de waterlichamen van klasse 4 tot 6 wordt het te realiseren reductiedoel over een langere periode gespreid. De plannen bevatten aangepaste reductiedoelen voor de periode tot 2027, die overeenkomen met een 1/2de of een 1/3de van het totaal te realiseren reductiedoel.

Tabel 3: Overzicht reductiedoelen oppervlaktewaterlichamen uit SGBP

Aantal waterlichamen	Schelde		Maas		Vlaanderen	
	N	P	N	P	N	P
OWL zonder kwantificeerbaar reductiedoel	16	16	4	4	20	20
OWL met kwantificeerbaar reductiedoel						
<i>reductiedoel = 0%</i>	84	30	8	5	92	35
<i>reductiedoel < 10%</i>	8	4	3	1	11	5
<i>reductiedoel 10% - 25%</i>	17	9	2	1	19	10
<i>reductiedoel 25% - 50%</i>	39	20	2	4	41	24
<i>reductiedoel > 50%</i>	19	104	1	5	20	109
OWL met kwantificeerbaar reductiedoel						
<i>grootste aandeel huishoudens</i>	23	95	4	8	27	103
<i>grootste aandeel industrie</i>	2	3	1	1	3	4
<i>grootste aandeel landbouw</i>	47	39	3	2	50	41

Gebiedsgerichte prioritering



Figuur 4: Gebiedsgerichte prioritering 3de generatie stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027

Voor de waterschaarste- en droogteacties is er geen specifieke gebiedsprioritering gebeurd.

Voor een betere afstemming tussen vraag en aanbod van grondwater is een gedifferentieerd grondwaterbeleid uitgewerkt in functie van de kwantitatieve toestand van de **grondwaterlichamen**. Voor grondwaterlichamen in een ontoereikende kwantitatieve toestand zijn actiegebieden en waakgebieden afgebakend waar herstelprogramma's uitgevoerd worden.

Ook voor wat betreft maatregelen m.b.t. de verontreiniging met nutriënten vormt het Mestactieplan de gebiedspecifieke benadering naast de generieke aanpak in de stroomgebiedbeheerplannen.

Hieronder worden de mogelijke generieke acties opgesomd die relevant zijn voor het Mestactieplan:

- 3_E_0003: Vanuit onderzoek evolueren naar een langetermijnvisie ivm gewasadaptatie
- 6_C_0018: verder onderzoek naar klimaatrobuuste landbouwgewassen
- 6_E_0055: Inzetten van instrumenten (MAP) om organisch stofgehalte in de bodem te verhogen.
- 7_B_D_0060: Verzekeren van de afstemming op planniveau van het gemeenschappelijk landbouwbeleid (incl. GLB post 2022) en het mestbeleid (post 2022) met het integraal waterbeleid inzake nutriënten en pesticiden
- 7_B_D_0061: Gebiedsgerichte inzet van de instrumenten uit het landbouwbeleid, mestbeleid, erosiebeleid en (land)inrichtingsbeleid ter verbetering van de waterkwaliteit afgestemd op de waterlichaamspecifieke doelstellingen van het integraal waterbeleid, voor nutriënten
- 7B_D_0062: Innovatie stimuleren in de landbouw gericht op de verbetering van de waterkwaliteit voor nutriënten en pesticiden in oppervlaktewater en grondwater
- 7B_D_0063: Aanpassing en actualisatie conditionaliteit gekoppeld aan basisinkomenssteun uit het gemeenschappelijk landbouwbeleid, inzake nutriënten.

- 7B_D_0068: Voorlichting en begeleiding van landbouwers in functie van de bijdrage van landbouw aan de beperking van de emissie van nutriënten
- 7B_D_0069: Formuleren van doelstellingen voor het mestbeleid voor de periode 2023-2026 en 2027-2030
- 7B_D_0070: Aanpassing van de bemestingsregels in functie van de doelstellingen voor de landbouw inzake de beperking van de emissie van nutriënten.
- 7B_D_0071: Aanpassen en uitvoeren van gebiedsgerichte maatregelen in kader van het mestbeleid en het waterbeleid voor de realisatie van de doelstellingen voor de landbouw inzake de beperking van de emissie van nutriënten.
- 7B_D_0072: Uitbreiden van de bestaande regelgeving om puntlozingen van erf- en silosappen te voorkomen
- 7B_D_0073: Maatregelen voor de beperking van de directe verliezen naar oppervlaktewater tijdens bemesting van percelen langs waterlopen.
- 7B_D_0074: Beheersen van de dierlijke mestproductie voor de realisatie van de doelstellingen voor de landbouw inzake de beperking van de emissie van nutriënten.
- 7B_D_0075: Landbouwbodemkwaliteit verbeteren ten einde de nutriëntenverliezen door uitspoeling en erosie te verminderen.
- 7B_L_0016: Extra inzetten op toezicht en handhaving van de naleving van de bepalingen in het mestdecreet inzake bemesting en mestgebruik
- 7B_L_0017: Extra inzetten op toezicht en handhaving van de naleving van de diverse afstandsregels (mestdecreet, wet onbevaarbare waterlopen, DIWB)
- 8B_A_0099: Tegen begin 2022 een concreet sensibiliseringsactieplan 2022 - 2027 voor het toepassen van erosiebestrijdende maatregelen in de land- en tuinbouwsector opstellen.
- 8B_A_0101: Het sensibiliseringsactieplan 2022 - 2027 voor het toepassen van erosiebestrijdende maatregelen in de land- en tuinbouwsector stapsgewijs uitvoeren in de periode 2022 - 2027.

De Kaderrichtlijn Mariene Strategie werd door België in een Koninklijk Besluit van 23 juni 2010 omgezet. Het maatregelenprogramma voor de Belgische Mariene Wateren werd finaal goedgekeurd door de Interministeriële Conferentie van Leefmilieu op 17 december 2015. Binnen het maatregelenprogramma is maatregel 23B relevant die stelt dat om eutrofiëring tegen te gaan de uitvoering van maatregelen voorzien binnen de Kaderrichtlijn Water een significante impact zouden moeten hebben op de kwaliteit van het zeewater. Dit zijn voor Vlaanderen m.n. de maatregelen zoals opgenomen in de stroomgebiedbeheerplannen die hierboven worden beschreven.

3.2.3 Green Deal

De Europese Green Deal is een strategisch plan om de EU om te vormen tot een moderne, grondstoffenefficiënte en concurrerende economie. In het kader van MAP zijn volgende algemene doelstellingen van belang:

- Zorgen voor voedselzekerheid ondanks de klimaatverandering en het verlies aan biodiversiteit
- De milieu- en klimaatvoetafdruk van het voedselsysteem verkleinen
- De veerkracht van het voedselsysteem van de EU vergroten

- Toonaangevend zijn bij de wereldwijde overgang op competitieve duurzaamheid 'van boer tot bord'

De Farm-to-fork strategie geeft de vertaling van de Green Deal voor voeding en landbouw en stelt als doel om de nutriëntverliezen met 50 % te verminderen en het gebruik van meststoffen met 20% te verminderen in 2030. Dit is tevens relevant i.k.v. de EU biodiversiteitsstrategie voor 2030.

De Europese Commissie zal i.k.v. de Farm-to-fork strategie samen met de lidstaten een actieplan voor het geïntegreerde beheer van nutriënten ontwikkelen om nutriëntenverontreiniging bij de bron aan te pakken en de duurzaamheid van de veehouderijsector te vergroten. De Commissie zal ook met de lidstaten samenwerken om de toepassing van heel gerichte bemestingstechnieken en duurzame landbouwpraktijken uit te breiden, met name in de hotspotgebieden, te weten de intensieve veehouderij en het hergebruik van organisch afval in hernieuwbare meststoffen. Dit wordt gedaan aan de hand van maatregelen die de lidstaten in hun strategische GLB-plannen opnemen, zoals het landbouwbedrijfs-duurzaamheidsinstrument voor nutriëntenbeheer, investeringen, adviesdiensten en ruimtevaart-technologieën van de EU (Copernicus, Galileo). Het gebruik van het INMAP lucht model om de nutriëntenverontreiniging in de veehouderijsector in beeld te brengen wordt voorlopig evenwel niet verder uitgerold.

3.2.4

Luchtbeleidsplan 2030

Het Luchtbeleidsplan streeft volgende doelstellingen na:

- Op korte termijn (zo snel mogelijk) zorgen we ervoor dat we nergens in Vlaanderen de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden overschrijden en dat we de emissieplafonds voor 2020 halen.
- Op middellange termijn (2030) bereiken we de emissieplafonds van de NEC-richtlijn voor 2030. We kiezen een gelijkaardig pad voor Vlaanderen als voor Europa en streven naar een halvering van de gezondheidsimpact ten gevolge van luchtverontreiniging, zoals die ingeschat wordt door de WGO, ten opzichte van 2005 en dringen we de oppervlakte van ecosystemen waar de draagkracht voor vermisting of verzuring wordt overschreden met een derde terug ten opzichte van 2005.
- Op lange termijn (2050) brengen we de luchtvervuiling door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en verkeer, drastisch terug. We streven ernaar dat de luchtkwaliteit in Vlaanderen geen significante negatieve invloed heeft op de gezondheid van haar bewoners, zoals die door de WGO ingeschat wordt, en dat de draagkracht van ecosystemen niet meer overschreden wordt.

Deze doelstellingen worden vertaald in concrete gezondheids-, ecosysteem- en emissie-doelstellingen voor de korte, de middellange en de lange termijn.

- Voor de korte termijn:
 - huidige Europese luchtkwaliteitsnormen en streefwaarden ter bescherming van de gezondheid zo snel mogelijk halen

Polluent	Middelingstijd	Maximum aantal toegelaten overschrijdingen/jaar	Concentratieniveau ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Datum in werking treding
PM ₁₀ (GW)	Dag	35	50	01/01/2005
	Jaar		40	01/01/2005
PM _{2,5} (GW)	Jaar		25	01/01/2015
	Jaar		20	01/01/2020
PM _{2,5} – GGBI* (GW)	Jaar		20	01/01/2015
PM _{2,5} – GGBI* (SW)	Jaar		15,7	01/01/2020
NO ₂ (GW)	Uur	18	200	01/01/2010
	Jaar		40	01/01/2010**
SO ₂ (GW)	Uur	24	350	01/01/2005
	Dag		3	01/01/2005
O ₃ (SW)	8-uur	25	120	01/01/2010
BaP (SW)	Jaar		0,001	01/01/2013
Benzeen	Jaar		5	01/01/2010

* GGBI: gewestelijke gemiddelde blootstellingsindex: 3-jaarsgemiddelde PM_{2,5} –concentratie op stedelijke achtergrondplaatsen (gemeten te Brugge, Gent, Antwerpen)

** Voor de luchtkwaliteitszones BEF01S ‘Haven Antwerpen’ en BEF02A ‘Agglomeratie Antwerpen’ heeft de Europese Commissie aan het Vlaamse Gewest uitstel verleend tot 1/1/2015

Bron: Luchtbeleidsplan 2030

- huidige Europese luchtkwaliteitsnormen, die zijn geformuleerd ter bescherming van ecosystemen, zo snel mogelijk halen.

Polluent	Middelingstijd	Maximum aantal toegelaten overschrijdingen/jaar	Concentratieniveau ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	AOT40, in $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ⁴⁰	Datum in werking treding
NO ₂ (GW)	jaar		30		01/01/2010
SO ₂ (GW)	jaar en winter		20		01/01/2005
O ₃ (SW)	vijf jaar			18.000	2010 ⁴¹

Bron: Luchtbeleidsplan 2030

- Voor de middellange termijn:
 - In 2030 is het aantal mensen dat woont langs een weg waar de jaargemiddelde NO₂-concentratie hoger is dan de WGO-advieswaarde in elke gemeente gehalveerd ten opzichte van 2016. Zolang de WGO geen nieuwe advieswaarde voor de langdurige blootstelling aan NO₂ heeft bepaald, nemen we hierbij 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als streefdoel aan.
 - In 2030 is de kritische last voor vermessing teruggedrongen zodat die in minder dan 61 % van de oppervlakte natuur in Vlaanderen nog overschreden wordt en de kritische last voor verzuring zodat die in minder dan 46 % van de oppervlakte natuur in Vlaanderen nog overschreden wordt.
- Voor de lange termijn:
 - concentraties in 2050 mogen nergens hoger zijn dan de advieswaarden van de WGO
 - geen overschrijdingen van de kritische lasten voor vermessing en verzuring en van de kritieke niveaus die per vegetatietype zijn vastgelegd op basis van de PODy (de fytotoxische ozondosis boven een drempelwaarde Y) alsook het behalen van de Europese langetermijndoelstelling voor ozon (AOT40) van 6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ in 2050.

De emissiereductiedoelstellingen voor België zijn opgenomen in de Europese NEC-richtlijn (2016/2284). Deze zijn vervolgens opgedeeld naar gewestelijke doelstellingen. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabellen.

	Emissie BE 2005 (kt)	Reductie-doelstelling BE 2020 (% t.o.v. 2005)	Emissieplafond 2020 (kt) ⁴⁸			
			BE	VLA	WAL	BRU
NO _x	303,5	-41 %	179,1	100,3 (-42 %)	72,4 (-41 %)	4,7 (-41 %)
SO _x	142,1	-43 %	81,0	43,9 (-55 %)	25,8 (-42 %)	1,7 (+80 %)
PM _{2,5}	34,8	-20 %	27,8	14,2 (-24 %)	11,3 (-26 %)	0,5 (-17 %)
NMVOs	145,8	-21 %	115,2	73,1 (-22 %)	36,8 (-21 %)	4,6 (-23 %)
NH ₃	78,8	-2 %	74,5	44,1 (-7 %)	30,4 (-4 %)	0,0 (-78 %)

	Emissie BE 2005 (kt)	Reductiedoelstelling BE 2030 (% t.o.v. 2005)	Emissieplafond 2030 (kt) ⁴⁹			
			BE	VLA	WAL	BRU
NO _x	303,5	-59 %	124,4	71,8 (-59 %)	49,4 (-60 %)	3,2 (-60 %)
SO _x	142,1	-66 %	48,3	32,5 (-66 %)	15,4 (-65 %)	0,4 (-61 %)
PM _{2,5}	34,8	-39 %	21,2	11,9 (-37 %)	8,8 (-43 %)	0,5 (-19 %)
NMVOs	145,8	-35 %	94,8	58,8 (-37 %)	32,1 (-31 %)	3,9 (-35 %)
NH ₃	78,8	-13 %	68,6	41,5 (-12 %)	27,0 (-14 %)	0,1 (-0 %)

Bron: Luchtbeleidsplan 2030,

De maatregelen in de landbouwsector richten zich op de vermindering van de emissies van NH₃, dat bijdraagt tot de vorming van secundair fijnstof in de atmosfeer en tot de vermestende en verzurende depositie. De voorgestelde maatregelen zijn:

- de introductie van een elektronisch monitoringsysteem op luchtwassers in varkens- en pluimveestallen om de goede werking van deze wassers te verzekeren;
- het opleggen van een hogere minimale verwijderingsefficiëntie voor nieuwe luchtwassers;
- verstrengde voorwaarden voor emissiearme aanwending van mengmest op het land, in combinatie met duidelijke constructievoorschriften;
- betere voorschriften voor het gebruik van ureum als kunstmest.

I.k.v. het mestactieplan is m.n. de maatregel m.b.t. emissiearme aanwending van mengmest op het land relevant.

3.2.5 Energie- en klimaatplannen en -strategieën

3.2.5.1 Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030

Het Vlaams Energie- en Klimaatplan vertaalt de Europese richtlijnen en doelstellingen inzake klimaat en energie op het niveau van Vlaanderen.

Met dit Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 (VEKP) engageert Vlaanderen zich voor de volgende doelstellingen:

- Broeikasgasreductie in de ESR-sectoren: -40% BKG-uitstoot in 2030 ten opzichte van 2005;
- LULUCF-sector: Vlaanderen stelt zich als doelstelling om in een Belgische context te voldoen aan de vereisten van de nieuwe Verordening, dus aan de no-debit rule voor de periode 2021-2025, en een bijdrage te leveren aan de 320 kt CO₂-eq bijkomende opslag tegen 2030;
- Energiebesparing (artikel 7 van de energie-efficiëntierichtlijn): 91,845 TWh
- Hernieuwbare energie: 31.974 GWh in 2030

De belangrijkste bijkomende beleidslijnen en maatregelen voor de sector landbouw zijn:

- Uitbreiden investeringssteun voor energie-efficiëntie, hernieuwbare energie, precisiebemesting en begeleiding landbouwers
- Convenant enterische emissies rundvee en duurzaam alternatief voor gekoppelde inkomenssteun zoogkoeien
- Energiebeleidsovereenkomsten
- **Maatregelen binnen MAP 6 en toekomstige MAP's voor verminderen bodememissies: aanpassing veevoeder, aanpassing bemestingspraktijken en gewassen incl. evaluatie nutriëntenemissierechten**
- Inzetten Vlaamse invulling GLB 2021-2027 voor energie- en klimaatdoelstellingen

Voor de LULUCF-sector worden o.a. het vrijwaren van open ruimte en **meer koolstofopslag in landbouwgronden** opgenomen.

ESR doelstelling 2021-2030

Voor de broeikasgasuitstoot van sectoren transport, gebouwen, landbouw, (lichte) industrie en afval – de zogenaamde Effort Sharing sectoren (ESR) – wordt er per lidstaat een bindende doelstelling vastgelegd voor 2030, met een jaarlijkse nationaal emissieplafond voor de periode 2021-2030 dat geleidelijk naar die nationale 2030-doelstelling toewerkt. De Europese lidstaten worden geacht om nationale energie- en klimaatplannen met beleidslijnen, maatregelen en prognoses op te maken ter invulling van deze nationale doelstelling.

Voor België is er een doelstelling voor de reductie van broeikasgasuitstoot van -47% in 2030 (t.o.v. 2005) vastgelegd. Deze Belgische doelstelling en de bijhorende ESR-emissieruimte dient nog verdeeld te worden over de verschillende entiteiten in het kader van de intra-Belgische lastenverdeling voor de periode 2021-2030. Dit jaarlijks traject wordt, voor België, als volgt bepaald:

- Het beginpunt van het pad wordt gelegd in mei 2019 op de gemiddelde ESR-emissies in de jaren 2016, 2017 en 2018.
- Het eindpunt van het traject situeert zich in 2030 en wordt vastgelegd op het niveau van de ESR-emissies in het jaar 2005, verminderd met de reductiedoelstelling die voor België werd vastgelegd in de ESR, namelijk 47%.
- Het op deze manier vastgelegde lineaire traject bepaalt vervolgens de jaarlijkse emissieruimte voor de tussenliggende jaren 2021 tot en met 2029.

Vlaanderen streeft in haar Vlaams Energie- en Klimaatplan 2021-2030 de doelstelling na om tegen 2030 zijn broeikasgasemissies in de ESR-sectoren te reduceren met 40% ten opzichte van 2005.

De klimaatinspanningen van de industrie, elektriciteitsproductie, luchtvaart en de maritieme sector vallen **niet** onder de ESR-sectoren, maar worden op Europees niveau aangestuurd via het Europese emissiehandelssysteem (ETS).

Binnen de ESR-sectoren heeft transport met 37% het grootste aandeel in de huidige uitstoot. De gebouwensector heeft een aandeel van 29% (12,6 Mton CO₂-eq), gevolgd door landbouw met 18%, ESR-industrie met 12% en afval met 5% van de totale ESR uitstoot.

Specifiek voor de landbouw is de meeste uitstoot afkomstig van enterische methaanemissie bij herkauwers, bodememissies van lachgas, uitstoot bij opslag en verwerking van mest en energieverbruik. Opslag van koolstof in de bodem tgv landbouw kan dan weer als een negatieve vorm van emissie gezien worden. Tussen 2005 en 2021 steeg de broeikasgasuitstoot van de landbouwsector met 8%. Dit is enerzijds te wijten aan een verhoogd energieverbruik (vb. in de glastuinbouw) en anderzijds door stijging van de veestapel.

Op 5 november 2021 besliste de Vlaamse regering in de 'Visienota bijkomende maatregelen klimaat' dat de landbouwsector tegen 2030 10% extra inspanningen zal moeten leveren op het vlak van emissiereducties. In het geactualiseerde VEKP dat op 12 mei 2023 door de Vlaamse Regering werd goedgekeurd vertaalt zich dit in een doelstelling van 30% emissiereductie tussen 2005 en 2030 voor de landbouwsector in z'n geheel:

- -51% energetische emissies
- -20% niet-energetische emissies.

De sector rekt hiervoor op een voortzetting van het huidige beleid, dat versterkt wordt door het nieuwe GLB dat begin 2023 van start ging, en door enkele bijkomende maatregelen.

Om de landbouwsector te begeleiden in deze transitie worden verschillende instrumenten aangereikt:

- Transitietraject 'Op weg naar een klimaatneutralere Vlaamse glastuinbouw 2030-2050' om de energetische emissies in de glastuinbouw te doen dalen
- Het Convenant Enterische Emissies Rundvee dateert van 2019 en wordt in 2024 geëvalueerd. Hierin staat het streefdoel om de methaanuitstoot in de periode 2020-2030 met 30% te doen dalen
- Het geactualiseerde VEKP houdt rekening met de afspraken die werden gemaakt in het kader van de Definitieve Programmatische Aanpak Stikstof (10 maart 2023). De reductie van stikstofemissies zal immers tegelijk leiden tot de vermindering van broeikasgasemissies (methaan en lachgas). Bijvoorbeeld door een daling van de veestapel
- Het beleidsdomein Landbouw en Zeevisserij wenst ook het aantal kleinschalige vergisters bij melkvee- en varkensbedrijven sterk op te drijven.

Naast het transversaal of flankerend beleid zal het beleidsdomein Landbouw en Zeevisserij zich ook richten op financiële ondersteuning en onderzoek, innovatie of sensibilisering (in samenwerking met ILVO). Ook zal jaarlijks in het voortgangsrapport van het VEKP een monitoring in kader van de broeikasgasemissies in de landbouwsector.

België moet als lidstaat nog een definitief geactualiseerd NEKP 2021-2030 indienen. Omdat het Vlaamse plan onderdeel uitmaakt van het NEKP, moet ook het VEKP definitief geactualiseerd worden. De volgende Vlaamse Regering (vanaf 2024) zal het geactualiseerde VEKP plan definitief goedkeuren.

3.2.5.2 Vlaamse klimaatstrategie 2050

De Vlaamse klimaatstrategie 2050 werd op 20 december 2019 goedgekeurd door de Vlaamse Regering. Ze werd geïntegreerd in de Belgische klimaatstrategie 2050.

Daarbij wordt ernaar gestreefd om de broeikasgasemissies van de niet-ETS sectoren te reduceren met 85% tegen 2050 (ten opzichte van 2005), met de ambitie om te evolueren naar volledige klimaatneutraliteit.

In de **landbouwsector** worden de energetische emissies gereduceerd met 75% t.o.v. de 2030 WAM-projecties in het VEKP. **De niet-energetische emissies worden gereduceerd met 40% t.o.v. 2005.**

3.2.6 Programmatische Aanpak Stikstofdeposities (PAS)

Op 24 januari 2024 werd het decreet over de programmatische aanpak stikstof goedgekeurd door de Vlaamse Regering (BS 22/2/2024). Het stikstofdecreet heeft als centraal doel bij te dragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur door de impact van stikstofdepositie op Speciale Beschermingszones aangewezen in toepassing van de Habitatrictlijn (SBZ-H) structureel en planmatig terug te dringen. Het moet tevens een toekomstgericht, werkbaar en rechtszeker kader bieden voor vergunning- en toestemmingverlening, rekening houdend met ecologische, sociale en economische randvoorwaarden. De tijdshorizon van de programmatische aanpak stikstof (PAS) is 2030.

De algemene doelstelling van de PAS is om de (gemiddelde) overschrijding van de kritische depositiewaarde voor habitats in Natura 2000-gebieden met (minstens) de helft te verminderen in 2030. Het realiseren van de 2030-doelstelling vergt tegen 2030 een reductie van stikstofoxiden en ammoniak die verder gaat dan wat bereikt kan worden met het in 2019 door de Vlaamse Regering goedgekeurde Luchtbeleidsplan 2030. De PAS bevat daartoe zowel generieke emissiereductie die van toepassing zijn over heel Vlaanderen en een pakket bijkomende maatregelen in vijf maatwerkgebieden.

De generieke emissiereducties zijn:

- Luchtbeleidsplan 2030
- Alle piekbelasters (= veeteeltbedrijven, mestverwerkers, industriële puntbronnen, enz. met impactscore >50% in referentiejaar 2015) stoppen: emissiereductie 100% tegen 2030
- Varkens en pluimvee: emissiereductie van 60% in alle niet-AEA stallen tegen 2030 (bovenop generieke emissiereductie van ca. 10% tegen 2030 uit Luchtbeleidsplan)
- Rundvee
 - Vleesvee: emissies van 2015 reduceren met 15 % tegen 2030
 - Melkvee: emissies van 2015 reduceren met 15 % tegen 2030
 - Mestkalveren: emissies van 2015 reduceren met 20 % tegen 2030
- Emissiereductiemaatregelen die een individueel bedrijf al neemt op grond van de PAS-lijst worden in mindering gebracht bij het realiseren van deze emissiereducties.
- In alle groene bestemmingen van SBZ-H geldt vanaf 2028 een algemene nulbemesting (m.u.v. huiskavel). Nulbemesting houdt in dat er maximaal 2 grootvee-eenheden/ha kunnen grazen en geen enkele andere vorm van bemesting mogelijk is.
- De emissies van mestverwerkingsinstallaties met de grootste impactscore worden gereduceerd met 30% (in referentiejaar 2015: 18 van de 118 mestverwerkers gevat)
- Wegverkeer: versnelling afname NOx-uitstoot per gereden voertuigkilometer (–2,2 kton NOx in 2030)

De emissies van ammoniak en NOx moeten tegen 2030 globaal afgenomen zijn met respectievelijk 40,3% en 45% in de periode 2013-2030. Voor de sector landbouw is hiervoor een afname met respectievelijk 41,5% voor ammoniak en 24,3% voor NOx nodig. Onderstaande tabel toont de emissievolumes en -reducties van ammoniak in het gekozen PAS-scenario voor de verschillende activiteiten binnen de sector landbouw. De grootste reducties vinden plaats op het vlak van stalemissie en bij het uitrijden van dierlijke mest.

Tabel 4: Jaaremissies van ammoniak (in ton NH₃) voor de verschillende activiteiten binnen de sector "landbouw" in Vlaanderen in PAS-referentiejaar 2015, in 2021 en in zichtjaar 2030 onder PAS-scenario G8 (Bron: Programmatorisch Aanpak Stikstof, [Stikstof in Vlaanderen | Vlaanderen.be](http://Stikstof.in.Vlaanderen.be))

Activiteit	2015	2021	2030 (G8)	Verschil 2015–2030 (G8)	
	ton NH ₃	ton NH ₃	ton NH ₃	ton NH ₃	% verschil
Stalemissies	26.449	24.386	14.594	-11.855	-44,8
Runderen	7.747	7.833	6.503	-1.244	-16,1
Melkvee	3.880	4.407	3.271	-609	-15,7
Vleesvee	3.315	2.812	2.794	-521	-15,7
Mestkalveren	553	613	438	-115	-20,8
Varkens	14.294	12.055	5.701	-8.593	-60,1
Pluimvee	4.103	4.140	2.089	-2.014	-49,1
Overige (paarden, ...)	305	358	301	-4	-1,3
Opslag	63	62	66	3	4,8
Uitrijden dierlijke mest + beweiden	10.950	11.099	6.308	-4.642	-42,4
Mestverwerking	1.151	976	453	-698	-60,6
Kunstmest	2.867	2.615	2.834	-33	-1,2
Overige	20	48	20	0	0,0
Totaal	41.500	39.187	24.275	-17.225	-41,5

De generieke emissiereducties leiden ertoe dat in zowat alle SBZ-H de 2030-doelstelling gerealiseerd wordt. In slechts vijf SBZ-H gebieden wordt de 2030-doelstelling niet gehaald: de Kalmthoutse heide, het Turnhouts Vennengebied, De Maten, de Mechelse Heide, en de Voerstreek.

Voor elk van de vijf SBZ-H waar de 2030-doelstelling niet gehaald wordt met de generieke G8-emissiereducties, zijn bijkomende maatregelen vereist om die centrale doelstelling wel te kunnen realiseren. De PAS voorziet hiertoe in een maatwerk-aanpak per SBZ-H: een maatregelenpakket op maat van de gebiedsspecifieke toestand.

In de PAS worden duidelijke reductiedoelstellingen voor emissies van ammoniak via bemesten en beweiden weergegeven. De bemestingspraktijk is geregeld via het Mestdecreet en omvat geen vergunningsplicht voor bemesting. Echter, in kader van het PAS oordeelde het Hof van Justitie via het PAS-arrest van 7/11/2018 dat bemesting en beweiding niet zomaar kunnen worden uitgesloten van een passende beoordeling. In de PAS⁵ wordt verwezen naar het zevende Mestactieplan om hierin een antwoord te bieden op de rechtspraak m.b.t. de passende beoordeling voor bemesting en beweiding in en nabij SBZ.

⁵ [*PAS-nota volledig.pdf](#) : hoofdstuk 4.1.3 Bemesting en beweiding

4 Aanpak van de milieueffectbeoordeling

4.1 Opbouw en uitgangspunten van de effectenbeoordeling

Volgende MER-disciplines zullen in de effectenstudie aan bod komen:

- Bodem
- Water (oppervlakte- en grondwater)
- Lucht
- Mens (ruimtelijke aspecten en mobiliteit, gezondheid)
- Biodiversiteit
- Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
- Geluid en trillingen
- Klimaat

In een “klassiek” MER over een duidelijk afgebakend plan of project is de opbouw van het rapport thematisch. Per discipline wordt daarin achtereenvolgens beschreven:

- afbakening van het studiegebied
- juridische en beleidsmatige context
- methodologie
- beschrijving van de referentiesituatie / bestaande toestand
- beschrijving van de geplande toestand en de effecten
- conclusies en milderende maatregelen

Hier gaat het evenwel om een plan-MER van een strategisch beleidsprogramma, dat een set van maatregelen omvat. Het omvat eerder globale maatregelen die in de uitvoeringsfase leiden tot acties met een zeer grote ruimtelijke spreiding. Door deze grote spreiding van specifieke maatregelen kunnen deze nog niet naar detaillocaties in de uitvoeringsfase vertaald worden. De milieueffecten zijn gekoppeld aan deze individuele acties, maar deze zijn in dit stadium nog niet gekend, laat staan geografisch gelokaliseerd.

De meeste maatregelen kunnen toegepast worden over het ganse Vlaamse grondgebied, en dus valt het **studiegebied** samen met het plangebied, zijnde heel Vlaanderen. Voor sommige disciplines dient het studiegebied nog uitgebreid te worden. Ook de (gewest)grensoverschrijdende effecten m.b.t. grond- en oppervlaktewater en lucht worden meegenomen en behandeld in een apart hoofdstuk.

Voor de beschrijving van de bestaande toestand wordt momenteel het **referentiejaar** 2021 vooropgesteld omdat voor dit jaar de nodige kwantitatieve data beschikbaar zijn. Indien meer actuele cijfers bekend zijn, worden deze vermeld. Gezien het plangebied gans Vlaanderen omvat, zal de beschrijving gebaseerd zijn op algemene rapporten. Voor de disciplines bodem en water zal de informatie aangeleverd worden door de VLM (o.b.v. het meest recente Mestrapport en Nitraatresidurapport) en door de VMM. Voor de overige MER-disciplines wordt voor de beschrijving van de referentiesituatie gebruik gemaakt van het milieurapport, indicatoren opgevolgd door departement Omgeving en natuurindicatoren beschikbaar bij het INBO (www.vmm.be/milieurapport, Onderzoek, cijfers en geotoepassingen | Departement Omgeving - Vlaamse overheid (vlaanderen.be) en Natuurindicatoren | Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (vlaanderen.be). Deze beschrijven, analyseren en evalueren de algemene toestand van het milieu in Vlaanderen. Hierbij worden de meest recente en beschikbare gegevens gehanteerd (desgevallend dus ook gegevens recenter dan 2021).

Tevens zal inzicht gegeven worden in de recente evolutie van de waterkwaliteit in de meetpunten van het MAP-meetnet, het algemeen waterkwaliteitsmeetnet, en het freatisch grondwatermeetnet van de VMM (overige gebiedsdekkende meetnetten: Waar meet de VMM de waterkwaliteit in landbouwgebied? — Vlaamse Milieumaatschappij, Fosfaat in oppervlaktewater in landbouwgebied — Vlaamse Milieumaatschappij (vmm.be), Kwaliteit waterlopen — Vlaamse Milieumaatschappij (vmm.be)) en van de nitraatresidumetingen op de landbouwpercelen (gegevens van de VLM) in de periode 2011 t.e.m. 2021.

Vanwege het strategisch en abstract niveau van het programma zal de milieubeoordeling in eerste instantie **kwalitatief en beschrijvend** zijn. Van elk programmaonderdeel (actie, maatregel) op elke milieudiscipline zal een beknopte beschrijving van de potentiële milieueffecten gebeuren.

Daarnaast omvat het MER ook een **kwantitatief** luik waarbij zal nagegaan worden of de voorgestelde maatregelenpakketten volstaan om de vooropgestelde doelstellingen van het zevende mestactieprogramma te halen. Hierbij zal de focus voornamelijk liggen op de nitraatconcentraties en in mindere mate op de fosforconcentraties in grond- en oppervlaktewater. De cumulatieve impact van ander beleid (zoals het stikstofdecreet) zal hierbij in rekening worden gebracht.

Beide beoordelingen zullen ook input geven aan de toetsing aan de beleidsplannen (zie §3.2). Hierbij wordt o.a. nagegaan of deze beleidsplannen kwantitatieve en/of gebiedsspecifieke doelen bevatten en wordt o.b.v. de beschikbare modelleringen uit het kwantitatieve luik van het MER of andere beschikbare informatie inzicht gegeven in de mate waarin het ontwerp MAP 7 bijdraagt aan de doelen in of een andere impact heeft op deze beleidsplannen.

Gezien er maatregelen zullen ingevoerd worden t.h.v. speciale beschermingszones (vogel- en habitatrictlijngebied) zal er een **passende beoordeling** gebeuren. Ook de **impact t.a.v. VEN-gebieden** wordt in een apart hoofdstuk beschreven.

Na de bespreking en evaluatie van de effecten worden – waar nuttig en mogelijk – **milderende maatregelen** voorgesteld ter eliminatie, beperking of compensatie van de effecten. Aangezien het MER kan leiden tot eventuele aanpassingen van het plan zal er een regelmatige wisselwerking zijn tussen beide. Doelstelling is om eventuele noodzakelijke maatregelen meteen in het plan te integreren. Dit kan bv. gaan om suggesties (louter vanuit milieu-oogpunt) voor:

- bijsturing van de implementatie van bepaalde maatregelen om hun (gunstige) milieu-effecten te optimaliseren
- het gebiedsgericht(er) inzetten van bepaalde maatregelen
- het bijsturen van de ‘target’ van bepaalde maatregelen of het toevoegen van extra maatregelen

Na de analyse i.f.v. de verschillende milieuaspecten worden in een **eindbespreking** de belangrijkste conclusies van de studie tekstueel weergegeven en besproken, gevolgd door een globale evaluatie van het plan. Tevens worden **leemten in de kennis** aangegeven.

Als bijlage van het MER wordt een **niet-technische samenvatting** van het volledig MER opgenomen.

4.2 Overzicht van de mogelijke milieueffecten per discipline

4.2.1 Scoping van de maatregelen

Zoals beschreven in § 2.4 omvat MAP 7 zowel maatregelen die doorvertaald zullen worden in het mestdecreet als maatregelen die reeds een doorvertaling kenden in het stikstofdecreet. Enkel (delen van) maatregelen die doorvertaald worden in het mestdecreet vormen het voorwerp van dit MER. De (delen van) maatregelen die reeds beslist werden in het stikstofdecreet vormen beslist beleid en worden meegenomen als ontwikkelingsscenario. Deze zijn immers reeds beoordeeld in het MER voor de programmatische aanpak stikstof. In onderstaande tabel worden de maatregelen die volledig beoordeeld dienen te worden aangeduid in groen, de maatregelen die deels beoordeeld dienen te worden in oranje, de maatregelen die niet beoordeeld dienen te worden in rood. Daarnaast wordt aangegeven of het om een verplichte (P) dan wel meer vrijblijvende (V) maatregel gaat.

Tabel 5: scoping van de maatregelen ikv de beoordeling in het MER

Maatregel	omschrijving	MAP7	Stikstofdecreet
GENERIEKE MAATREGELN			
Afname van de veestapel	Stimuli voor grondgebonden bedrijven Obv N-decreet: 1. aanpassing NERSysteem; 2. vrijwillige stopzetting varkensstallen; 3. vrijwillige stopzetting piekbelasters; 4. stopzetting/afbouw ifv NH3-reductie; 5.	V	
Correcte bepaling mestproductie	Aanpassing uitscheidingscijfers zoogkoeien/hogproductieve melkkoeien	P	/
Aangepaste bedrijfsbenadering voor bemesting	Afwijking t.o.v. max. bemestingsnorm beperkt tot 125% (Nwz) en 150 % (Nd) (uitzondering voor vaste mest en begrazing : 200% Nd).	P	/
Kwalitatieve bemestingsadvisering	Actie voor erkende labo's	V	/
Effectievere en uniforme beschermingsstroken	Aangepaste beschermingsstroken langs VHA-waterlopen	P	/
Uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van de gewassen	Verlaten start uitrijperiode mais en late aardappelen z. voortelt Vervroegen stop uitrijperiode effluenten mestverwerking Aangepaste uitrijperiode biologische teelt groenten	P	/
Afwijking datums omwille van weersomstandigheden	Mogelijkheid tot afwijken van de datums voor bemesting, inzaaien, planten, aanhouden of oogsten van teelten voor max. 14 dagen. Voorafgaand wordt advies gevraagd aan een adviescommissie.	P	/
Opslag in niet-permanente mestzakken		P	/
Aangepaste aanwendingstechnieken om	Voorschriften voor kunstmest bij de buitenste werkgang op een perceel:	P	

Maatregel	omschrijving	MAP7	Stikstofdecreet
stikstofverliezen te beperken	kantenstrooier voor vaste kunstmest en driftreducerende techniek voor vloeibare kunstmest (of equivalente techniek)		
	Niet-emissiearme aanwending van biologische pluimveemest op gras of graan (met wiedege)	P	
	Aanpassingen zoals voorzien in Luchtbeleidsplan zijn in uitvoering gebracht via stikstofdecreet	/	P
	1. Injectie of direct onderwerken na spreiden op niet-beteelde landbouwgrond	/	P
	2. Grasland: Emissiearm aanwenden d.m.v. zode-injectie, zodenbemester, sleufkouter Sleepslang toegelaten tot en met 2027	/	P
	3. Emissiearm aanwenden van ureumhoudende kunstmeststoffen		
	4.		
Bijkomende maatregelen voor nitraatgevoelige teelten	Charter aardappel- en groentesector	V	/
Glastuinbouw en teelten op groeimedium	Minstens 6 maanden opslagcapaciteit voor teelten op groeimedium onder niet-permanente overkapping en verdere uitwerking tuinbouwactieplan	P	/
Bijkomende maatregelen voor de mestverwerking	Opvolging massa- en nutriëntenstromen naar en van MVWinstallaties wordt versterkt: autocontrolesysteem verplicht voor mestverwerkingsinstallaties	P	/
	-		
GEBIEDSGERICHTE MAATREGELEN IN DE GEBIEDEN MET SLECHTE WATERKWALITEIT			
Bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3	Basis: lagere max. bemestingsnorm Nwz Nitraatgevoelige teelten krijgen grotere reductie dan niet-nitraatgevoelige teelten	P	/
Geen of lagere bemestingsreductie bij toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 en 3	Op basis van lijst duurzame teeltpraktijken	V	/
De inzet van vanggewassen in GT 1, 2, 3	Behouden uit MAP6: vanggewassen inzaaien op percelen in GT 1, 2, 3 of percelen die geen zware kleigrond zijn en waarvan hoofdteelt uiterlijk geogst op 31/8 Geschrapd: gebiedsgerichte vanggewasregeling in GT 2 en 3	P	/
Erkend mestvervoer met	<i>Verstrenging van de gebiedsgerichte</i>	P	/

Maatregel	omschrijving	MAP7	Stikstofdecreet
AGR-GPS vanaf 1/7 in GT 2 en 3	<i>vervoersmaatregel uit MAP6 (was toen vanaf 1/8)</i>		
Vrijstelling van bepaalde gebiedsgerichte maatregelen na positieve bedrijfsevaluatie nitraatresidu	<i>Betreft: bemestingsreductie of terugverdieneffecten door duurzame bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in GT 1, 2, 3; en</i> <i>Verplicht transport door erkend mestvoerder met AGR-GPS vanaf 1/7 in GT 2 of 3.</i>	V	/
BELEID IN SPECIFIEKE GEBIEDEN EN ROND KWETSBARE ELEMENTEN DIE EXTRA BESCHERMING VRAGEN			
Nulbemesting in natuurgebieden	Nulbemesting in groene bestemmingen in SBZ-H vanaf 2028	/P	
	Vergoeding voor vrijwillige nulbemesting in VEN	P (voor overheid)	/
Oeverzones voor nutriëntenretentie	Waterbeheerders nemen gepaste acties en rapporteren aan opvolgingsorgaan.	P/	
Ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen	Opvolging binnen opvolgingsorgaan van het effect van de beschermingsstroken (voor percelen grenzend aan ecologisch kwetsbare/zeer kwetsbare waterlopen)	P (voor overheid)	/
Lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden	Oprichten lokale samenwerkingsverbanden in aandachtsgebieden. Voortgang wordt opgevolgd binnen opvolgingsorgaan.	V	/
MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE BODEMKWALITEIT			
Organisch koolstofgehalte verhogen door het stimuleren van stalmest en (boerderij)compost	Boerderijcompost wordt gelijkgesteld aan gecertificeerde gft- en groencompost wat betreft de werkingscoëfficiënt en de regeling dat helft van de fosfaatbemesting in rekening wordt gebracht.	P	/
Organisch koolstofgehalte verhogen en nitraatdynamiek	Extra onderzoek opstarten naar de link tussen een hoog C-gehalte en het nitraatresidu - opvolging in opvolgingsorgaan	P (voor overheid)	/
Duurzaam bodembeheer ondersteunen via het bodempaspoort	Tool om perceelsgerelateerde info te ontsluiten.	V	/
Aanpak nutriëntenverliezen door erosie	Huidige maatregelen via GLB. Verplichte registratie in de verzamelaanvraag. Opmaak bodemplan waarin o.a. maatregelen rond erosie zijn opgenomen.	P (GLB) /	/
IMPLEMENTATIE VERSTERKEN DOOR MONITORING BEGELEIDING EN HANDHAVING			
Monitoring	Evaluatie en bijsturing MAP-meetnet - binnen het opvolgingsorgaan	P (voor overheid)	/
Begeleiding	Verplichte begeleiding als maatregel bij te hoog Nresidu	P	/

Maatregel	omschrijving	MAP7	Stikstofdecreet
	Andere begeleiding	V	/
Handhaving	Administratieve controles Terreincontroles Bedrijfsdoorlichtingen Nitraatresidu	P (voor overheid)	/
	Versterkte handhaving met o.a.: <ul style="list-style-type: none"> - versterking van het nitraatresidu instrument - versterkt gebruik van AGR-GPS bij mesttransporten - versterkte handhaving van de mestverwerking 		
Wetenschappelijk onderzoek	Kennisopbouw werking nutriënten		/
TUSSENTIJDSE EVALUATIE EN VERSCHERPTE MAATREGELEN			
Bij niet bereiken van waterkwaliteitsdoelstellingen op 1/1/2027 (doel: alle ASZ gelegen in GT 0 of 1) treden volgende maatregelen automatisch in werking	Percelen in GT 3: bij nitraatgevoelige teelten is er geen verhoging van de max. bemestingsnorm toegestaan (<i>uitz. Voor biopercelen en percelen waar uitsluitend meststoffen type I worden toegediend</i>)	P (autoexecutief)	/
	Percelen in GT 3 het teelt maïs : bemestingsreductie Nwz 35% (ipv 30%)	P (autoexecutief)	
	GT 2 en 3: verlaagde nitraatresidudrempelwaarden ingevoerd voor maïs, aardappelen en specifieke teelten	P (autoexecutief)	

4.2.2 Relevante disciplines per MAP-maatregelengroep

In onderstaande matrix wordt per maatregelengroep van het MAP per discipline aangegeven of er een (relevant) milieueffect te verwachten is. Enkel die verbanden worden aangegeven die van een rechtstreekse, waarschijnlijke en significante aard zijn. Maatregelen met enkel indirecte milieueffecten – bv. Handhaving, adviesverlening of onderzoek – of met accidentele effecten worden buiten beschouwing gelaten. In het MER zal voor maatregelen met indirecte effecten wel algemeen aangegeven worden op welke wijze deze kunnen bijdragen aan de effecten van de andere maatregelen. We maken hierbij in eerste instantie geen onderscheid tussen verplichte en meer vrijblijvende maatregelen. Vrijblijvende maatregelen kunnen immers ook beoordeeld worden ervan uitgaande dat ze ook effectief worden uitgevoerd zoals beschreven.

Tabel 6: overzicht maatregelen-impact matrix per discipline

MAP-maatregelengroep	Water	Bodem	Biodiversiteit	Lucht	Klimaat	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Mens	Geluid en trillingen
GENERIEKE MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE WATERKWALITEIT								
- Afname van de veestapel – stimuli voor grondgebonden bedrijven	x	x	x	x	x	x	x	x
- Correcte bepaling mestproductie	x	x	x	x	x		x	
- Aangepaste bedrijfsbenadering voor bemesting	x	x	x				x	
- Kwalitatieve bemestingsadvisering	Geen (directe) milieueffecten							
- Effectievere en uniforme beschermingsstroken	x	x	x	x	x	x	x	
- Uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van de gewassen	x	x	x	x	x	x	x	
- Afwijking datums omwille van weersomstandigheden	x	x	x	x	x	x	x	
- Opslag in niet-permanente mestzakken	x		x			x	x	
- Aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken	x	x	x	x			x	
- Bijkomende maatregelen voor nitraatgevoelige teelten	Geen (directe) milieueffecten							
- Glastuinbouw en teelten op groeimedium	x	x	x		x		x	
- Bijkomende maatregelen voor de mestverwerking	Geen (directe) milieueffecten							
GEBIEDSGERICHTTE MAATREGELEN IN DE GEBIEDEN MET SLECHTE WATERKWALITEIT								
- Bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3	x	x	x	x	x		x	
- Geen of lagere bemestingsreductie bij toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 en 3	x	x	x	x	x	x	x	
Erkend mestvervoer met AGR-GPS	Geen (directe) milieueffecten							
- De inzet van vanggewassen	x	x	x		x	x		
BELEID IN SPECIFIEKE GEBIEDEN EN ROND KWETSBARE ELEMENTEN DIE EXTRA BESCHERMING VRAGEN								
- Oeverzones voor nutriëntenretentie	x	x	x	x	x	x		
- Ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen	x	x	x			x		
- Lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden	x	x	x	x	x		x	
Vrijwillige nulbemesting in VEN	x	x	x	x	x	x	x	
MAATREGELEN TER VERBETERING VAN DE BODEMKWALITEIT								
- Organisch koolstofgehalte verhogen door het stimuleren van stalmest en (boerderij)compost	x	x	x	x	x		x	x
- Organisch koolstofgehalte verhogen en nitraatdynamiek	Geen (directe) milieueffecten							

MAP-maatregelengroep	Water	Bodem	Biodiversiteit	Lucht	Klimaat	Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Mens	Geluid en trillingen
- Duurzaam bodembeheer ondersteunen via het bodempaspoort	Geen (directe) milieueffecten							
- Opmaak bodemplan i.f.v. aanpak nutriëntenverliezen door erosie	Geen (directe) milieueffecten							
<i>IMPLEMENTATIE VERSTERKEN DOOR MONITORING BEGELEIDING EN HANDHAVING</i>								
- Monitoring	Geen (directe) milieueffecten							
- Begeleiding	Geen (directe) milieueffecten							
- Handhaving	Geen (directe) milieueffecten							
- Wetenschappelijk onderzoek	Geen (directe) milieueffecten							
<i>DEROGATIE</i>	x	x	x	x	x	x	x	
<i>ALTERNATIEVE MAATREGELEN</i>								
- Alternatief 1: verdere bemestingsreductie								
Variant 1: toepassen van nulbemesting in VEN	x	x	x	x	x	x	x	
Variant 2: verdere daling mestgebruik in GT 1, 2, 3	x	x	x	x	x		x	
Variant 3: ruimere toepassing van de strengste maatregelen uit het ontwerp-plan	x	x	x	x	x	x	x	
Variant 4: daling van de werkzame stikstof voor maïs van -35% in GT 3	x	x	x	x	x		x	
Variant 5: verhogen verwerkingscoëfficiënt van dierlijke mest met 10%	x	x	x	x	x	x	x	x
- Alternatief 2: teeltwijziging								
Variant 1: bijkomende maatregelen voor nitraatgevoelige teelten	x	x	x	x			x	
Variant 2: extra teeltwijziging GT 3	x	x	x	x		x	x	
- Alternatief 3: end-of-pipe maatregelen	x	x	x		x	x		x
- Alternatief 4: inzetten op biologische landbouw	x	x	x	x	x		x	
- Alternatief 5: geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland	x	x	x	x	x	x	x	
- Alternatief 6: op peil houden van mestverwerking bij krimpde varkensstapel	x	x	x	x	x		x	
- Alternatief 7: bijkomende afname van de veestapel	x	x	x	x	x	x	x	x

4.2.3 Specifieke aandachtspunten per discipline

- oppervlaktewater
 - oppervlaktewaterkwaliteit (uitspoeling van nutriënten, depositie van geërodeerd materiaal, verzurende en vermestende deposities)
 - oppervlaktewaterkwantiteit
- bodem en grondwater

- bodemkwaliteit (fosfaat, stikstof, organische koolstof, verzurende en vermestende deposities)
- bodemerosie
- bodemstructuur
- bodemgebruik
- grondwaterkwaliteit
- lucht
 - luchtkwaliteit (ammoniakemissies, verzurende en vermestende deposities, emissies van broeikasgassen, emissies van fijn stof, emissies door transport, ...)
- klimaat
 - energieverbruik
 - broeikasgassen
- biodiversiteit
 - biodiversiteit op landbouwpercelen
 - ecologische connectiviteit
 - impact van landbouwactiviteiten (en bemesting in het bijzonder) op natuurgebieden (en op de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees te beschermen natuur in de passende beoordeling)
 - impact op biodiversiteit in het ruimere landschap (perceelsranden, waterlopen in landbouwgebied, poelen, hagen, houtkanten, bossen, ...)
- landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie
 - perceptieve kenmerken (landschapsbeeld)
 - landschapsstructuur
 - erfgoedaspecten (historisch waardevolle agrarische landschappen)
- mens
 - mobiliteit (vnl. mesttransporten)
 - invloed op landbouwsector (gebruikswaarde en landbouw-bedrijfsvoering)
 - beeld- en belevingswaarde
 - hinder en gezondheid
- geluid
 - geluid van mesttransporten en bemestingsactiviteiten
 - geluid van uitbaten stallen en mestgerelateerde installaties

4.3 Methodiek kwalitatieve effectenbeoordeling

Qua **methodologie** zal de effectbeschrijving in eerste instantie bestaan uit een kwalitatieve beoordeling. De potentiële milieueffecten van de mogelijke acties binnen elke MAP-maatregel worden per discipline ingeschat op basis van de beschrijving van de maatregel en zijn (indien van toepassing) nagestreefde "target". Maar aangezien de acties gespreid zijn over tienduizenden landbouwbedrijven en –percelen is de effectinschatting per definitie indicatief. De beoordeling van de milieueffecten per discipline wordt tabelmatig uitgevoerd, waarbij er vooreerst een algemene beschrijving per

maatregel/ actie zal gebeuren. Daarna zal er per discipline een toetsing t.o.v. de referentiesituatie uitgevoerd worden, waarbij de al dan niet significante effecten op een beschrijvende en kwalitatieve manier zal weergegeven worden. Enkel effecten die van een rechtstreekse, waarschijnlijke en significante aard zijn, zullen op strategisch niveau worden behandeld. Maatregelen met enkel indirecte milieueffecten – bv. handhaving – of met accidentele effecten worden buiten beschouwing gelaten. We maken hierbij waar nodig gebruik van beschikbare studies om verwachte effecten te onderbouwen.

In een MER worden de milieueffecten doorgaans uitgedrukt in **scores** volgens de volgende 7-delige schaal:

aanzienlijk negatief (-3)	aanzienlijk positief (+3)
negatief (-2)	positief (+2)
beperkt negatief (-1)	beperkt positief (+1)
Verwaarloosbaar of geen effect (0)	

Voor het kwalitatieve deel zal de milieueffectenbespreking niet gekoppeld zijn aan een significantiekader.

4.4 Methodiek kwantitatieve beoordeling

Vervolgens worden de maatregelen getoetst aan de vooropgestelde doelstellingen van het ontwerp MAP 7, m.n. een reductie van de nitraat- en fosfaatconcentraties in oppervlakte- en grondwater. Deze beoordeling wordt uitgewerkt in een kwantitatief luik van de effectenbeoordeling.

4.4.1 Oppervlaktewater

Om het effect van de maatregelen van MAP 7 op de stikstof- en fosforgehalten in oppervlaktewater te evalueren is door de VMM een doorrekening gebeurd met het beschikbare NutriëntenEmissieMOdel (NEMO) model. Meer info over het model is opgenomen in bijlage 2.

NEMO is een mechanistisch, ruimtelijk gedistribueerd model dat werd ontwikkeld om de water-, N- en P-balans van de bodem te berekenen voor het landbouwareaal van Vlaanderen, evenals de waterstroming en het transport van N en P vanuit het landbouwareaal naar het oppervlaktewater. Door zijn hoge resolutie (50m x 50m) is het model in staat om optimaal gebruik te maken van de grote hoeveelheid ruimtelijke informatie die beschikbaar is in Vlaanderen.

NEMO berekent vanuit de bemesting op landbouwpercelen hoe stikstof en fosfor in waterlopen in landbouwgebied terecht komt. Het houdt hiervoor rekening met verschillende processen.

Om de bemesting ruimtelijk in te schatten op perceelsniveau wordt het bemestingsallocatiemodel (BAM) gebruikt. Vertrekkend van de beschikbare informatie m.b.t. enerzijds de mestproductie, het mestgebruik, de mesttransporten en de mestopslag op bedrijfsniveau en anderzijds de bemestingsnormen en de teelten op perceelsniveau, maakt BAM een beredeneerde schatting van de hoeveelheid en soort van mest die op elk perceel wordt toegediend evenals het tijdstip van toediening.

Bodemerosie door oppervlakkige afstroming wordt berekend door koppeling met een sedimentmodel. Op basis van het gehalte organische N en P en gebonden P in de toplaag van de bodem wordt de afvoer van deze nutriënten via erosie bepaald.

De gewasgroei wordt gesimuleerd om de opname van N en P uit de bemesting door de gewassen in rekening te brengen. Het overschot aan N en P spoelt uit tot aan het grondwater.

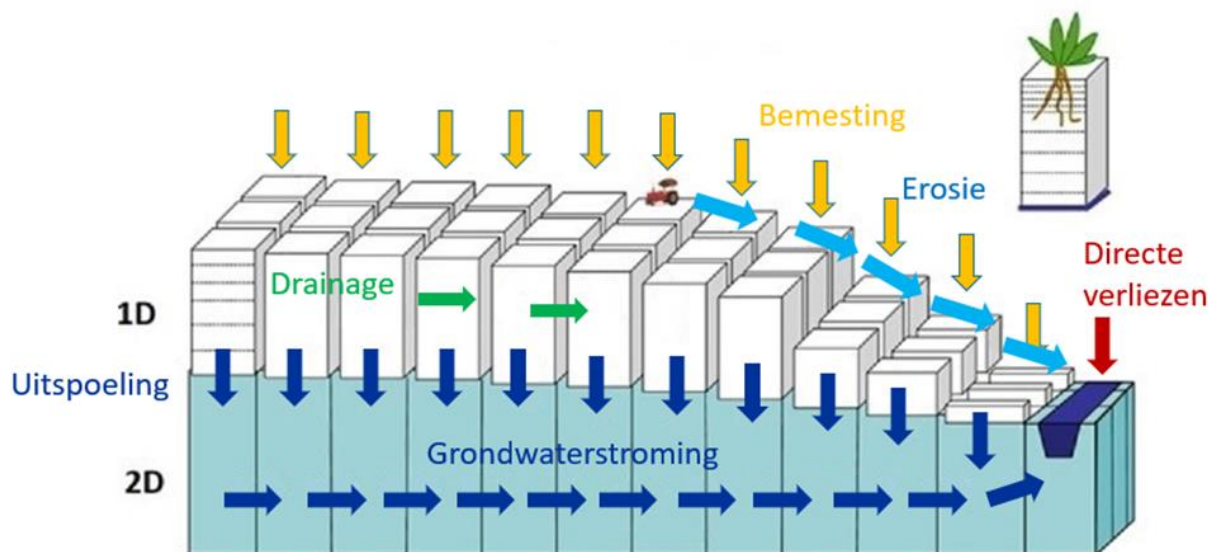
De stroming van grondwater en nutriënten tot aan de waterlopen wordt gesimuleerd rekening houdend met denitrificatie. Ook afvoer van nutriënten door drainage wordt in rekening gebracht.

Ten slotte houdt het model ook rekening met directe verliezen die bij het onzorgvuldig opslaan of toedienen van mest naast een waterloop in de waterloop kunnen terechtkomen. Er wordt rekening gehouden met de geldende afstandsregels en gangbare uitrijtechnieken en praktijken. De gegevens van de VLM-studie over bemestingsvrije stroken worden gebruikt, samen met expert judgement van VLM⁶.

De meeste met NEMO beschreven processen (aanvoer N en P door bemesting, gewasresten, depositie en directe verliezen, mineralisatie van organische stof, gewasopname, denitrificatie,..) spelen zich af in de onverzadigde zone van het bodemprofiel. In deze zone worden de waterstroming en de uitspoeling van nitraat en orthofosfaat enkel in verticale zin beschreven (1-dimensionaal). De berekeningen gebeuren dus apart per rastercel, zonder beïnvloeding van naburige rastercellen. Voor het transport van N en P naar het oppervlaktewater via watererosie, drainageafvoer en grondwaterstroming, waarvoor uiteraard wel beïnvloeding tussen naburige rastercellen bestaat, zijn routingprocedures en een eenvoudig grondwatermodel ontwikkeld. Het grondwatermodel (proces in de verzadigde zone) beschrijft stroming en transport enkel in horizontale zin (2-dimensionaal grondwatermodel).

6

https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Publicaties/mestbank/bemestingsvrije_stroken_langs_waterlopen/Studie_bemestingsvrije_stroken_langs_waterlopen.pdf



Figuur 5: Het NEMO-model

De maatregelen van MAP 7 zullen met NEMO als een scenario doorgerekend worden waarbij rekening gehouden kan worden met de maatregelen van MAP 7. Het doorgerekende scenario zal vergeleken worden met een doorrekening voor een referentieperiode waarbij teelten en mestgebruik van deze periode als basis dienen en de maatregelen van MAP 7 hieraan toegevoegd worden per gebiedstype voor het scenario. Elk jaar worden de vrachten van stikstof en fosfor van de landbouwpercelen naar de waterlopen immers berekend op basis van de beschikbare gegevens van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM) t.b.v. een evaluatie van het lopende beleid. Naast de mestgegevens van de Mestbank en teeltdata van de verzamelaanvraag van het departement Landbouw vormen ook gemeten meteodata van verschillende weerstations in Vlaanderen en data van het VLOPS model voor atmosferische stikstofdepositie gebruikt als invoer voor NEMO. De teeltdata, bemesting en weersomstandigheden worden ook gebruikt als basis voor een toekomstig jaar t.b.v. de berekening van de scenario's. Afhankelijk van het scenario kan bepaalde input in de scenariojaren veranderd worden om bepaalde maatregelen te simuleren.

Uitspraken over de effecten op N- en P-vrachten zullen beoordeeld worden op het niveau van de gebiedstypes en de afstroomzones. Er wordt nagegaan in welke mate de doelstellingen in de afstroomzones bereikt zouden worden met de voorgestelde (door te rekenen) maatregelen. Dit gebeurt voor een basisplan en een aantal alternatieven.

4.4.2

Grondwater

De relevante resultaten uit NEMO in de doorrekening van discipline oppervlaktewater worden ook gebruikt in de doorrekening voor de effecten op grondwater.

Op basis van besprekingen tijdens de experts werkgroep grondwater van 15 maart 2023 is een methodiek uitgewerkt voor de bepaling van de impact op grondwater door de maatregelen die in MAP 7 opgenomen worden. Focus ligt hierbij op nitraat.

De voorgestelde methodiek gaat uit van de bepaling van een attenuatiefactor die de link legt tussen de nitraatconcentratie in het bodempercolaat en de concentratie in het grondwater zoals bepaald in de studie "Gebiedsgerichte monitoring en regionale attenuatiefactor" die UGent in opdracht van de

VLM heeft uitgevoerd⁷. In deze studie wordt de concentratie nitraat in het bodempercolaat berekend met het EU Rotate model, een bemestingsmodel met input op perceelsniveau. De attenuatiefactor wordt afgeleid als de verhouding tussen de nitraatconcentraties in het bodempercolaat op 90 cm diepte en de concentratie in het ondiepe grondwater.

Om deze aanpak te kunnen opschalen naar Vlaanderen zal gebruik gemaakt worden van concentraties in percolatiewater berekend door het NEMO model van de VMM.

Er zal een gemiddelde attenuatiefactor per afstroomzone bepaald worden. Hiervoor worden per afstroomzone de gemiddelde concentraties in het ondiepe grondwater (bovenste filter van het meetnet 8 van VMM) en de wijziging van de gemiddelde nitraatconcentratie van het bodempercolaat uit de NEMO simulatie afgeleid.

De attenuatiefactor die bepaald wordt voor de huidige toestand zal vervolgens toegepast worden op een simulatie van nitraatconcentraties in percolatiewater met NEMO die rekening houdt met de maatregelen van MAP 7 om zo de impact van de maatregelen op het ondiepe grondwater te bepalen.

Deze aanpak zal een indicatie geven van de impact van de maatregelen op ondiep grondwater aan het begin van de grondwaterstroomlijnen in landbouwgebied. Dit is tevens de plaats waar de doelstellingen van het ontwerp MAP 7 geëvalueerd dienen te worden. Hierbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat het effect van de maatregelen enkel te bepalen is op ondiep grondwater dat jonger is dan 4 jaar. In gebieden met lange reistijden tot aan de grondwatertafel zal binnen de periode van het MAP 7 immers geen effect van MAP 7 op de nitraatconcentraties in grondwater meetbaar zijn maar moeten deze effecten op langere termijn geëvalueerd worden. Maatregelen uit vorige actieprogramma's kunnen in deze periode wel nog resulteren in effecten in deze gebieden.

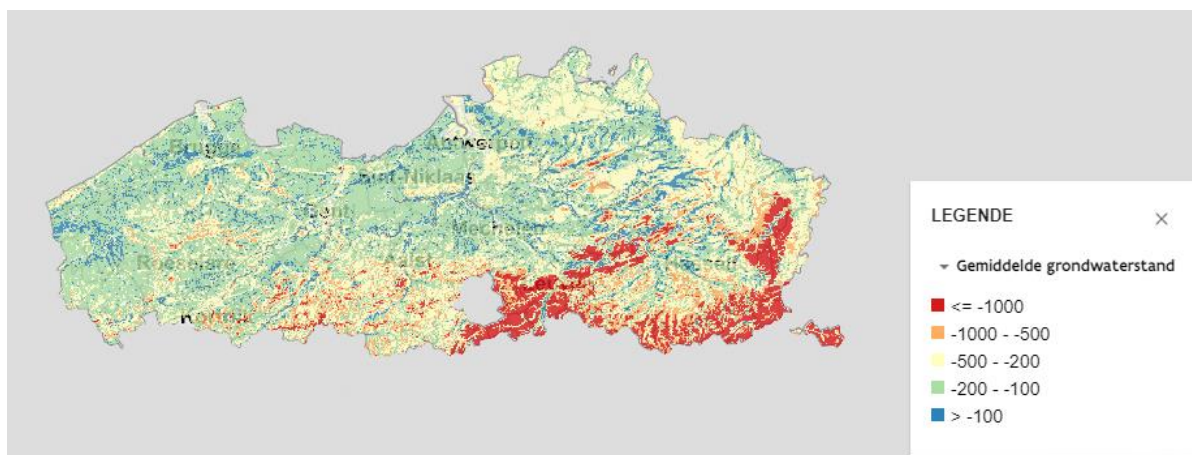
De afstroomzones waar geen effecten te verwachten zijn binnen de periode van het MAP 7 worden afgeleid door te bepalen waar de te verwachten reistijden van infiltrerend water naar de grondwatertafel langer zijn dan 5 jaar op basis van de bodemtextuur en de diepte van de gemiddelde freatische grondwaterstand (Sumaqua, 2022). In het project nitraatrijke bronnen (UGent, 2021) zijn eenvoudige berekeningen met HYDRUS-1D gebeurd die de reistijd van infiltrerend grondwater naar de watertafel bepalen voor een aantal bodemtexturen. Op basis van deze berekeningen kan afgeleid worden dat voor een zandige bodem na 5 jaar ongeveer 6 m afgelegd is. Voor leembodems bedraagt deze afstand na 5 jaar circa 3 m. Het betreft hier gemiddelde tijden voor onverstoorde bodems.

Rekening houdend met een gemiddelde aanvulling in Vlaanderen tussen 200 en 300 mm/j zal geen effect binnen de periode van het MAP 7 verwacht worden voor freatische grondwaterstanden dieper dan 5 m. Als vereenvoudigde aanpak wordt een diepte van 5 m gebruikt op schaal van Vlaanderen, welke representatief is voor zandbodems. Voor lemige bodems zal reeds op een kleinere diepte geen effect waar te nemen zijn binnen een periode van 4 jaar. Door de diepte van 5 m op schaal van Vlaanderen toe te passen wordt een worst case benadering gebruikt waarbij zowel in zand- als leembodems geen effect van de maatregelen van het MAP 7 binnen een periode van 4 jaar verwacht wordt. Voor leembodems met grondwaterstanden dieper dan 5 m zal de duurtijd waartegen de maatregelen effect hebben ter hoogte van het grondwater langer zijn dan bij zandbodems.

De gemiddelde grondwaterstand per afstroomzone is bepaald als het gemiddelde van de gemiddelde grondwaterdieptes in elke afstroomzone op basis van de kaart met gemiddelde grondwaterdiepte in Vlaanderen, opgesteld door Sumaqua (2022). Wanneer de gemiddelde grondwaterstand binnen een afstroomzone zich dieper dan 5 m onder maaiveld situeert, wordt voorgesteld om de afstroomzone als niet indicatief aan te duiden voor het beoordelen van de doelstellingen binnen de periode van het

⁷ [Hoeveel bodemnitraat komt er terecht in het oppervlakte- en grondwater en welke factoren spelen mee? | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](https://www.vlm.be/nieuws/2022/07/14/hoeveel-bodemnitraat-komt-er-terecht-in-het-oppervlakte-en-grondwater-en-welke-factoren-spelen-mee/)

MAP 7. Door het in beeld brengen van de attenuatiefactor kan voor deze zones wel inzicht gegeven worden op de nitraatconcentraties die op langere termijn te verwachten zijn.



Figuur 6: Gemiddelde grondwaterdiepte in Vlaanderen in cm – mv. (Sumaqua 2022. Effecten klimaatverandering op freatische grondwaterstanden, in opdracht van VMM)

4.5 Methodiek toetsing aan de relevante beleidsplannen

Bij de toetsing aan de relevante beleidsplannen wordt o.a. nagegaan of deze beleidsplannen kwantitatieve en/of gebiedsspecifieke doelen bevatten en wordt o.b.v. de beschikbare modelleringen uit het kwantitatieve luik van het MER of andere beschikbare informatie inzicht gegeven in de mate waarin MAP 7 bijdraagt aan de doelen in of een andere impact heeft op deze beleidsplannen.

Volgende aanpak wordt vooropgesteld voor de verschillende beleidsplannen opgenomen in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.:

- Nitraatrichtlijn en mestdecreet: kwantitatieve beoordeling cfr. §4.4
- Kaderrichtlijn water en stroomgebiedbeheerplannen: kwantitatieve beoordeling cfr. §4.4 maar met toetsing relatieve daling van de vrachten aan de beoogde reductiedoelen voor totale stikstof en totale fosfor in afstroomzones met en zonder reductiedoelen. Daarnaast wordt ook inzicht gegeven in welke mate toekomstig erosiebeleid (erosiebestrijdingsmaatregelen) bijkomend kan bijdragen aan het behalen van de beoogde reductiedoelen. Dit door de nutriëntenvrachten via erosie met een bepaalde hoeveelheid te verminderen bij de doorrekening met het NEMO-model.
- Green deal – Farm-to-fork strategie: beoordeling o.b.v. de verandering (daling) in mestgebruik (werkzame stikstof) t.a.v. het referentiejaar 2021.
- Luchtbeleidsplan 2030: kwalitatieve beoordeling o.b.v. de wijze waarop MAP 7 invulling geeft aan de maatregelen m.b.t. emissiearme aanwending van mengmest en kunstmest in het luchtbeleidsplan.
- Energie- en klimaatplannen en -strategieën: beoordeling o.b.v. kwantificering van de verandering van lachgasemissies door bemesting vanuit de bodem en kwalitatieve beoordeling van de impact van relevante maatregelen op meer koolstofopslag in landbouwgronden.
- Programmatische Aanpak Stikstofdepositie: Bepaalde maatregelen uit het stikstofdecreet (zoals de afname van de veestapel) worden in rekening gebracht als ontwikkelingsscenario bij de kwantitatieve beoordeling van de doelstellingen inzake waterkwaliteit van MAP 7

omwille van de cumulatieve impact die verwacht wordt van beide plannen. Voor het overige wordt verwezen naar de passende beoordeling.

4.6 Methodiek Passende Beoordeling

We stellen voor om volgende rapportopbouw te hanteren bij de Passende Beoordeling.

4.6.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omschrijft kort het doel van de passende beoordeling. De passende beoordeling wordt als apart hoofdstuk geïntegreerd in het plan-MER.

4.6.2 Verband tussen bemesting en de instandhoudingsdoelstellingen

Dit hoofdstuk omvat:

- Een algemene beschrijving van de effecten van bemesting

In dit hoofdstuk zal de actuele milieudruk afkomstig van bemesting op speciale beschermingszones ('Natura 2000-gebieden') algemeen omschreven worden en dit vanuit de verschillende transportroutes, dit o.b.v. de meest recente beschikbare wetenschappelijke gegevens. Hierbij zal er ook aandacht zijn voor indirecte effecten (zoals de impact op de sulfaatgehalten t.g.v. het denitrificeren van nitraat). Hierbij wordt voornamelijk gebruik gemaakt van een advies van het INBO dat werd opgemaakt i.f.v. deze passende beoordeling.⁸

- Een analyse van de eutrofiërings- en verzuringsgevoelige habitats binnen speciale beschermingszones

In dit hoofdstuk zal omschreven worden welke habitats gevoelig zijn voor eutrofiëring en verzuring o.b.v. de meest recente beschikbare wetenschappelijke gegevens. Hiervoor zal oa. gebruik gemaakt worden van volgende rapporten:

- *Ecotoopkwetsbaarheidskaarten versie 2023*
- *Praktische wegwijzer – Eutrofiëring/verontreiniging*
- *Advies van het INBO⁸*
- *Overschrijdingskaarten verzurende en vermestende depositie (VLOPS 24)*

4.6.3 Mogelijke effecten van MAP 7 op speciale beschermingszones

De maatregelen zoals vooropgesteld in het ontwerp MAP 7 zijn van toepassing over heel Vlaanderen en hebben bijgevolg ook effect op de beschermde Natura 2000-gebieden.

Met de maatregelen uit het ontwerp MAP 7 wordt getracht bepaalde doelstellingen rond nitraatconcentraties in de waterlopen en in het grondwater te behalen. Het gaat onder meer om maatregelen die bijdragen aan een reductie van de nutriëntenuitspoeling, maatregelen inzake mestreductie en maatregelen die een invloed uitoefenen op de manier van mestgebruik. Er wordt verwacht dat deze maatregelen een effect zullen hebben op de mate van eutrofiëring en verzuring van de (doel)habitats binnen Natura 2000-gebieden.

⁸ Herr C., Vanden Borre J., De Becker P., Wuyts K., Decler K. & Neiryck J. (2024). Advies over grenswaarden, beschikbare en benodigde kennis voor het luik biodiversiteit - verscherpte natuurtoets - passende beoordeling van het plan-MER van het MAP 7. Adviezen van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Nr. INBO.A.4799. Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

De impact op fauna hangt af van de verwachte impact op de vegetatie(structuur) en de kenmerkende planten waarvan de betreffende fauna afhangt. Soorten die relatief nauwe niches in meso- tot oligotrofe, slecht gebufferde tot zure habitats bezetten, lopen de grootste kans om negatieve effecten te ondervinden. Het gaat enerzijds over de geschiktheid van het leefgebied, maar anderzijds ook over de voedselkwaliteit van herbivore ongewervelde faunasoorten. De abundantie van ongewervelden heeft uiteraard gevolgen voor predatoren hoger in de voedselketen, zoals amfibieën, reptielen, vogels en zoogdieren en van parasitaire soorten. Fauna van aquatische en semi-aquatische milieus ondervinden directe toxische effecten via verontreiniging en eutrofiëring van (stromend) oppervlaktewater.

Focus van de effectenbeoordeling ligt bijgevolg op habitats welke tevens het leefgebied van de fauna zijn. In eerste instantie wordt de impact van de maatregelen kwalitatief beoordeeld en dit op basis van de kwalitatieve beoordeling van maatregelen in het plan-MER met focus op de impact op biodiversiteit.

Vervolgens wordt ook een kwantitatieve beoordeling voorzien waarbij in eerste instantie nagegaan wordt of er globaal al dan niet een daling van de nutriëntconcentraties kan verwacht worden binnen Natura 2000-gebieden. Hierbij dient nagegaan te worden of het plan een betekenisvolle negatieve impact kan hebben op specifieke habitats en soorten. Dit geldt zowel voor de habitats en soorten die actueel reeds aanwezig zijn als deze die tot doel gesteld worden (de zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen). Deze doelen dienen bereikt te worden tegen 2050 en het behalen van die doelen mag niet gehypothekeerd worden.

Het rapport “Gunstige abiotische bereiken voor vegetatietypes in Vlaanderen” (Van Calster et al., 2020) bevat voor bepaalde vegetatietypes de gewenste bereiken voor nutriënten in verschillende milieucompartmenten. Deze zouden dus bereikt moeten worden tegen 2050 om de gewenste doelen te halen. Hier valt op te merken dat het 2050-doel de realisatie is van de instandhoudingsdoelen, het bereiken van de gunstige staat van instandhouding dient eerder bereikt te zijn, gezien na het herstel van het abiotisch milieu er nog een periode nodig is waarin het biotisch herstel (en ontwikkeling tot lokaal gunstige SVI) kan plaatsvinden. Dat betekent dus dat het streefjaar om het gunstige abiotische bereik te realiseren naar voren geschoven moet worden. Er wordt gekozen voor 2045 als streefjaar naar voorbeeld van de PAS. Er zijn op dit moment geen tussentijdse doelen gesteld inzake de gewenste nutriëntentoestand per habitattypen in de milieucompartmenten bodem, ondiep grondwater en oppervlaktewater t.h.v. natuurgebieden. Deze zijn er wel voor de stikstofdepositie via de lucht.

Op basis van de huidige beschikbare data en kennis m.b.t. onderzoeksmethodieken wordt hiervoor volgende aanpak voorgesteld:

- Toetsing van de resultaten van de kwantitatieve beoordeling oppervlaktewater aan de gunstige staat van instandhouding van oppervlaktewaterafhankelijke habitattypes door de toetsing aan de (zeer) goede ecologisch toestand of het goed ecologisch potentieel volgens de Kaderrichtlijn Water. De resultaten zullen besproken worden op het niveau van het geheel van speciale beschermingszones in Vlaanderen door deze te linken aan het behaalde percentage aan afstroomzones waarbinnen de reductiedoelen van de stroomgebiedbeheerplannen gehaald worden.
- Toetsing van de resultaten van de kwantitatieve beoordeling oppervlaktewater aan de gunstige abiotische bereiken voor habitattypen 3260, ondiepe beken en rivieren met goede structuur en watervegetaties⁹. Dit gebeurt o.b.v. de getoetste waarden voor deze parameters

⁹ Van Calster H., Cools N., De Keersmaecker L., Denys L., Herr C., Leyssen A., Provoost S., Vanderhaeghe F., Vandevorde B., Wouters J. en M. Raman(2019). Gunstige abiotische bereiken voor vegetatietypes in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (44). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.DOI: doi.org/10.21436/inbor.19362510

o.b.v. de metingen van de VMM voor de Vlaamse waterlichamen en waterlichamen van eerste orde waar dit habitattype voorkomt of tot doel gesteld wordt. Hieruit kan een doelafstand tot het gunstig abiotisch bereik bepaald worden en kan deze vervolgens vergeleken worden met de verwachte daling in nutriëntconcentraties in deze waterlichamen.

- Inzicht geven in de mogelijke daling van de stikstofconcentraties in het grondwater in afstroomzones waarin Natura 2000-gebieden gelegen zijn. Dit gebeurt op het niveau van Vlaanderen, gezien de kwantificering o.b.v. de uitgevoerde modellering in NEMO en de verdere berekening zoals vermeld in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. geen verdere detaillering tot op (deel)gebiedsniveau toelaat en het ook niet mogelijk is om eventuele meer gedetailleerde resultaten voor 1 bepaald deelgebied door te trekken voor andere gebieden.
- Inzicht geven in de wijze waarop MAP 7 invulling geeft aan de relevante maatregelen uit de Programmatische Aanpak Stikstof.
- Kwantitatieve berekening van de wijziging van het mestgebruik op percelen binnen Natura 2000-gebieden t.g.v. het ontwerp MAP 7 door middel een berekening van de wijziging van de maximale mestgebruiksruimte. De mestgebruiksruimte wordt gedefinieerd als de hoeveelheid mest, uitgedrukt in kg werkzame stikstof, die op een landbouwperceel kan afgezet worden cfr. de mestregelgeving. Hierbij wordt de mestgebruiksruimte volgens de teeltgegevens en bemestingsnormen MAP 6 in 2021 vergeleken met de geplande toestand met dezelfde teeltgegevens en de bemestingsnormen van het ontwerp MAP 7. De kwantitatieve bijdrage van MAP 7 dat loopt tot 2028 dient in perspectief geplaatst te worden tot de Natura-2000 doelstellingen van 2050. Er wordt bij de berekening van de toekomstige mestgebruiksruimte onder het ontwerp MAP 7 dan ook een extra scenario toegevoegd waarbij de geplande nulbemesting in groene bestemmingen binnen het Habitatrictlijngebied, met uitzondering van agrarische gebieden van ecologisch belang, wordt toegepast vanaf 2028 zoals voorzien in het stikstofdecreet. Deze mestgebruiksruimte wordt vervolgens gekoppeld aan de specifieke Natura 2000-gebieden en finaal de habitats en dit zowel voor de actuele habitats als de doelhabitats met name de natuurstreefbeelden en de zoekzones van de instandhoudingsdoelstellingen. Ten slotte worden ook de bemestingsnormen van het ontwerp MAP 7 cartografisch voorgesteld t.a.v. de Natura 2000-gebieden.
- Inzicht geven in de gevolgen van het ontwerp MAP 7 voor een aantal case-gebieden: Gezien er op heden geen model beschikbaar is die de impact van nutriënten t.g.v. bemesting op de habitats binnen de Habitatrictlijngebieden over heel Vlaanderen kan modelleren, worden een aantal cases nader beschouwd om meer inzicht te krijgen in de impact van MAP 7 op de natuurwaarden en natuurdoelen. Deze casegebieden werden samen met het INBO geselecteerd op basis van verschillende criteria, m.n. gebieden met gekende nutriëntenproblematieken, de beschikbaarheid, dichtheid en duur van meetgegevens en nabijheid van intensieve landbouwactiviteiten. De beschrijving van de cases gebeurt o.b.v. de Ecohydrologische gebiedsbeschrijvingen voor natuurgebieden in Vlaanderen in het kader van PAS¹⁰ enerzijds en meer gedetailleerde info uit de bovenvermelde berekeningen anderzijds. De gekozen cases zijn: Liereman – Korhaan (BE2100024-A), Sint-Pietersveld – Vagevuurbossen – Bulskampveldbornebeek (BE2500004-J), Vallei van de Zwarte Beek (BE2200029-C), Schietveld van Houthalen-Helchteren (BE2200030-A) en Groot Schietveld (BE2100016-B). Er wordt opgemerkt dat deze cases dus niet gekozen zijn omdat ze

¹⁰ De Becker P.(2020). Ecohydrologische gebiedsbeschrijvingen voor natuurgebieden in Vlaanderen in het kader van PAS. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (12). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.17256788

representatief zijn voor alle speciale beschermingszones, waardoor conclusies niet kunnen doorgetrokken worden voor alle speciale beschermingszones.

4.6.4 Besluit

In het besluit worden de verwachte effecten samengevat, dit met aandacht voor de nieuwst beschikbare wetenschappelijke gegevens en de themarelevante kennis die op termijn nog verwacht kan worden. Waar nodig worden milderende maatregelen en monitoring voorgesteld. Dit kan o.a. bijkomend onderzoek zijn (waaronder vb. het opstellen van een monitoringsprogramma om bijkomende data te vergaren en effecten in de toekomst beter te kunnen evalueren). Doelstelling is om hieruit te besluiten of het ontwerp MAP 7 al dan niet een betekenisvolle aantasting van de natuurlijke kenmerken van de speciale beschermingszones kan veroorzaken.

4.7 Methodiek beoordeling t.a.v. VEN-gebieden

Voor de beoordeling van de impact t.a.v. VEN-gebieden wordt op dezelfde manier te werk gegaan als voor de passende beoordeling, maar de focus ligt daarbij uiteraard op de VEN-gebieden i.p.v. de Natura 2000-gebieden. Omdat er vaak overlap is tussen beide gebieden en effecten gelijkaardig zijn, zal waar relevant naar de passende beoordeling verwezen worden (b.v. voor de kwalitatieve beoordeling).

Voor toetsing van de resultaten van de kwantitatieve beoordeling oppervlaktewater wordt dezelfde methodiek gebruikt als in de passende beoordeling, nl. de toetsing aan de (zeer) goede ecologisch toestand of het goed ecologisch potentieel volgens de Kaderrichtlijn Water, maar zal zich focussen op de VEN-gebieden. Voor grondwater zal cf. de passende beoordeling inzicht worden gegeven in de mogelijke daling van de stikstofconcentraties in het grondwater in afstroomzones waarin VEN-gebieden gelegen zijn. Ten slotte zal ook de wijziging in mestgebruiksruimte t.h.v. VEN-gebieden cf. de methodiek gebruikt voor de passende beoordeling in beeld worden gebracht.

4.8 (Gewest)grensoverschrijdende effecten

In overeenstemming met het verdrag van Espoo (Finland, 25 februari 1991, B.S. 21/12/1999) en de EG Richtlijn 97/11/EG van 3 maart 1997 dienen de (gewest)grensoverschrijdende milieueffecten van het 7de mestactieprogramma geëvalueerd te worden.

4.9 Ontwikkelingsscenario's

Ontwikkelingsscenario's zijn stedenbouwkundige, infrastructurele en beleidsmatige ontwikkelingen die zich in de nabije toekomst onafhankelijk van het plan zullen voordoen, maar wel impact hebben op het plangebied en/of de potentiële effecten van het plan. Aangezien het plangebied heel Vlaanderen omvat, zijn er duizenden ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op de Vlaamse landbouwsector.

Onderstaande ontwikkelingsscenario's worden in principe relevant geacht op het niveau van het mestactieplan:

- Maatregelen uit het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB)
- Stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 en 2028 - 2033
- Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) – Stikstofdecreet en het kader tot extern salderen van stikstof in opmaak
- Het Vlaams Natuurherstelplan in opmaak
- Vlaams erosiebeleid in opmaak (opgenomen als "O" in Figuur 3)

Een deel van de maatregelen m.b.t. afname van de veestapel, emissiearme aanwending en nulbemesting in Speciale beschermingszones die worden vermeld in MAP 7 werden reeds beslist in het stikstofdecreet. Deze (delen van) maatregelen worden niet meer afzonderlijk beoordeeld in dit MER, maar worden waar relevant wel doorgerekend in bij de kwantitatieve beoordeling, zodat het cumulatief effect van het stikstof- en mestbeleid in rekening wordt gebracht. Momenteel is er ook een ministeriële omzendbrief van kracht m.b.t. het afwegingskader en randvoorwaarden voor de toepassing van extern salderen bij vergunningsaanvragen met een stikstofimpact. De plan-MER voor “extern salderen” is immers nog in opmaak. In deze omzendbrief zijn handvaten ingebouwd om te verzekeren dat de PAS-doelstellingen m.b.t. stikstofdepositie nog worden gehaald. In die zin wordt hiervan dan ook geen andere impact verwacht dan bovenvermelde doorrekening van de cumulatieve impact van het stikstofdecreet.

Daarnaast verwijzen een aantal maatregelen ook naar de verplichtingen die reeds bestaan binnen het GLB. Gezien het GLB een vrijwillig programma betreft – landbouwers vragen steun aan indien ze die nodig en haalbaar vinden i.k.v. hun bedrijfsvoering - worden deze maatregelen wel als onderdeel van MAP 7 beschouwd. Ook hier is er minstens een cumulatieve impact. Ook wat betreft de stroomgebiedbeheerplannen wordt rekening gehouden met de cumulatieve impact, nl. door te toetsen of de maatregelen leiden tot de gewenste reductiedoelen voor nutriënten t.g.v. landbouw dewelke samen met de rest van de maatregelen uit de stroomgebiedbeheerplannen moeten leiden tot het behalen van de goede toestand van de waterlichamen.

Inzake erosiebeleid worden verschillende reductiepercentages van de erosieverliezen doorgerekend: 10, 20, 30% reductie van de nitraat en fosfaatvrucht via erosie. De erosie maatregelen zouden dan hierop afgestemd moeten worden om een gekozen percentage te borgen.

Het Vlaams Natuurherstelplan is nog in opmaak waardoor er nog geen concrete informatie voorhanden is om verder mee te nemen in dit plan-MER.

5 Beschrijving referentietoestand

Zoals aangegeven in de methodologie wordt als referentietoestand het referentiejaar 2021 gehanteerd, omdat voor dit jaar de nodige kwantitatieve data beschikbaar zijn. Indien meer actuele cijfers bekend zijn, worden deze evenwel ook in dit hoofdstuk vermeld. Gezien het plangebied gans Vlaanderen omvat, zal de beschrijving gebaseerd zijn op algemene rapporten. Voor de disciplines bodem en water zal de informatie aangeleverd worden door de VLM (o.b.v. het meest recente Mestrapport en Nitraatresidurapport) en door de VMM.

Verder worden ook voor alle andere disciplines de meest recente en beschikbare gegevens gehanteerd. Voor de overige MER-disciplines wordt voor de beschrijving van de referentiesituatie gebruik gemaakt van de MIRA-rapporten die de algemene toestand van het milieu in Vlaanderen beschrijven, analyseren en evalueren. Hiervoor wordt ook het kaart en cijfermateriaal van het VMM geraadpleegd ([Welkom – Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](http://Welkom-Vlaamse-Milieumaatschappij-vmm.be)). Voor de discipline biodiversiteit worden ten slotte de natuurindicatoren bevraagd via de website www.inbo.be.

5.1 Geografische situering – werkingsgebied

Het werkingsgebied van het MAP 7 samen met de beschrijving van de gebruikte meetnetten en gebiedstype-indeling voor grond- en oppervlaktewater is terug te vinden in §2.2.

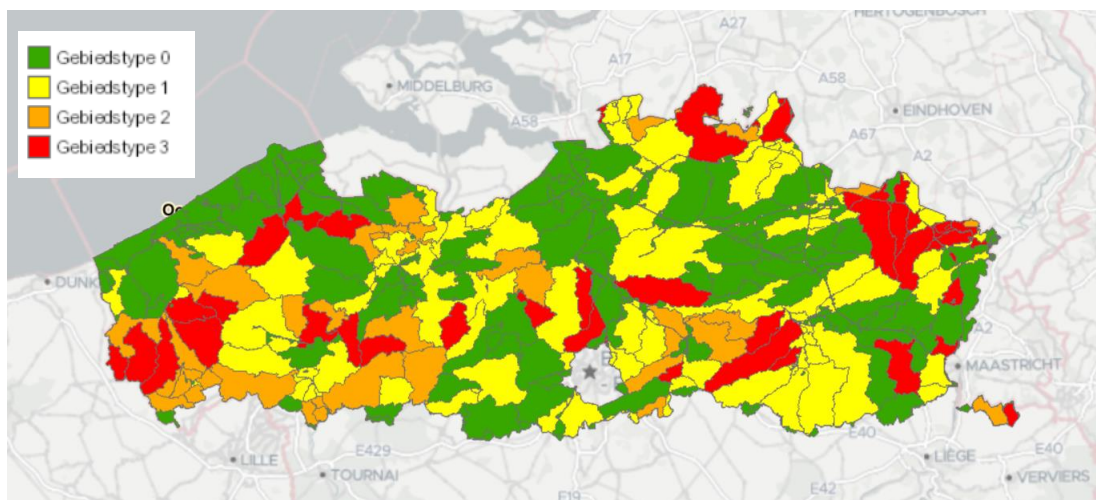
Sinds MAP 6 wordt er gewerkt met een nieuwe gebiedstype indeling die de vroegere afbakening van de focusgebieden vervangt. De indeling bestaat uit vier gebiedstypes en daar worden verschillende gebiedsgerichte maatregelen ingezet. Zo wil men op termijn de waterkwaliteitsdoelstellingen realiseren. Het zesde mestactieplan (MAP 6) voorziet in een tweejaarlijkse herziening van de indeling van de gebiedstypes. Dat gebeurt op basis van de recentste nitraatmetingen in het oppervlakte- en grondwater in landbouwgebied, uitgevoerd door de Vlaamse Milieumaatschappij. Concreet worden de afstroomzones van de Vlaamse waterlichamen als geografische basiseenheid gebruikt voor de indeling in de verschillende gebiedstypes. In totaal zijn er 274 afstroomzones, naargelang de beoordeling van de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater, wordt elke afstroomzone ingedeeld in één van de vier gebiedstypes.

De **beoordeling van de oppervlaktewaterkwaliteit** vormt de vertrekbasis. De gemiddelde nitraatconcentratie van de MAP-meetpunten is de indicator om de globale impact van de landbouw op de oppervlaktewaterkwaliteit in een bepaalde afstroomzone te beoordelen. De streefwaarde voor de gemiddelde nitraatconcentratie bedraagt 18 mg nitraat/l. Voor elke afstroomzone wordt de gemiddelde nitraatconcentratie van de twee recentste winterjaren vergeleken met de streefwaarde van 18 mg nitraat/l. Naar gelang de doelfstand tot de streefwaarde wordt elke afstroomzone ingedeeld in één van de vier gebiedstypes oppervlaktewater. In lijn met de Europese richtlijnen moet een toename van de gemiddelde nitraatconcentratie vermeden worden in elke afstroomzone. Daarom wordt er over gewaakt dat er zich in de afstroomzones die ingedeeld zijn in gebiedstype 0 geen negatieve tendens ontwikkelt. Dit wordt geremedieerd door, in het geval dat een stijgende trend van de gemiddelde concentratie vastgesteld wordt bij de tussentijdse evaluatie in afstroomzones die op basis van hun gemiddelde nitraatconcentratie in gebiedstype 0 ingedeeld zijn, de afstroomzone in te delen als gebiedstype 1. Voor oppervlaktewater betekent een stijgende trend dat de gemiddelde concentratie boven de 14 mg nitraat uitkomt en met meer dan 2 mg nitraat per liter gestegen is over de volledige periode van 2 jaar.

De gemiddelde nitraatconcentratie in de bovenste filter van de grondwatermeetpunten is een goede indicator om de globale impact van de landbouw op de grondwaterkwaliteit in een bepaalde afstroomzone te beoordelen. Als vertrekbasis voor de **beoordeling van de grondwaterkwaliteit**, wordt voor elke afstroomzone de gemiddelde nitraatconcentratie in de bovenste filter van het grondwatermeetnet bepaald o.b.v. de twee recentste meetjaren. Omwille van de langere reistijden naar het grondwater, wordt er ook rekening gehouden met de trend van de nitraatconcentratie bij de

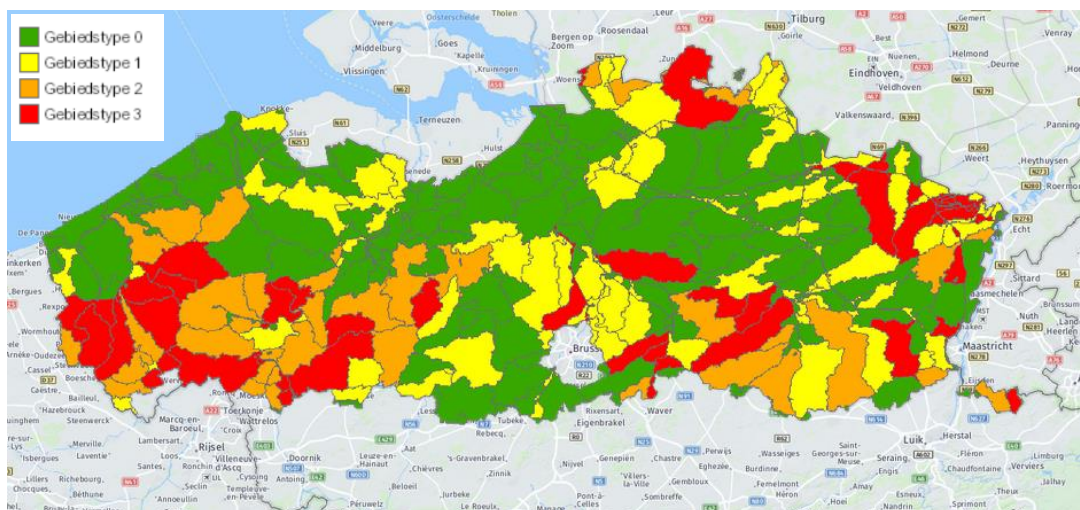
gebiedstype-indeling voor grondwater. Voor elke afstroomzone wordt de gemiddelde trend van de nitraatconcentratie in de bovenste filter van het grondwatermeetnet bepaald o.b.v. de vier recentste meetjaren.

Om tot een definitieve afbakening te komen, wordt de afbakening op basis van het criterium oppervlaktewater gecombineerd met het criterium grondwater. De gebiedstype-indeling op basis van het oppervlaktewater vormt de basis en wordt naargelang het resultaat van de grondwaterbeoordeling, verhoogd met +1 (tot een maximum van 3). Afstroomzones waar de 90ste percentielwaarde van alle metingen in de oppervlaktewatermeetpunten (op basis van twee recentste winterjaren) hoger is dan 44,3 mg nitraat/l worden bijkomend aangeduid als gebiedstype 1. Deze kaart werd geüpdatet 01/01/2023 en geldt voor de jaren 2023 en 2024.



Figuur 7: Gebiedstypes nitraat mestdecreet, 01/01/2023

De gebiedstypes werden recent nog geüpdatet voor de situatie in 2025. Wegens de zeer recente publicatie van deze gebiedstype-indeling, werd deze niet gebruikt in de modellering. Bijgevolg wordt ook in de beoordeling gewerkt volgens de oude gebiedstypes die hiervoor werden beschreven?



Figuur 8: Gebiedstypes nitraat mestdecreet, 01/01/2025

5.2 Discipline oppervlaktewater

De rapportering over de toestand van oppervlaktewater in Vlaanderen is gebaseerd op het MAP-meetnet, het algemeen waterkwaliteitsmeetnet, en het freatisch grondwatermeetnet van de VMM

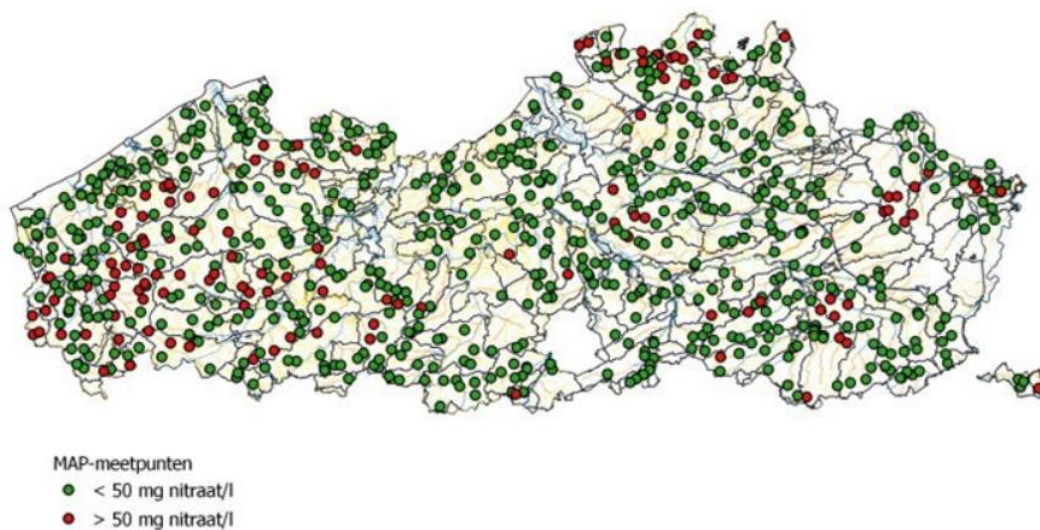
(bron: rapport “Nutriënten in oppervlaktewater en grondwater in landbouwgebied resultaten 2023-2024”, VMM). Voor de beschrijving van 2021 als gebruikte referentiejaar werd ook beroep gedaan op oudere rapporten (“Nutriënten in oppervlaktewater en grondwater in landbouwgebied resultaten 2021-2022”, VMM). Gegevens rond nitraatresidumetingen op de landbouwpercelen (gegevens van de VLM) in de periode 2011 t.e.m. 2021 en periode 2022-2024 komen eveneens uit voorgaande bronnen.

5.2.1 Oppervlaktewaterkwaliteit

5.2.1.1 Nitraat

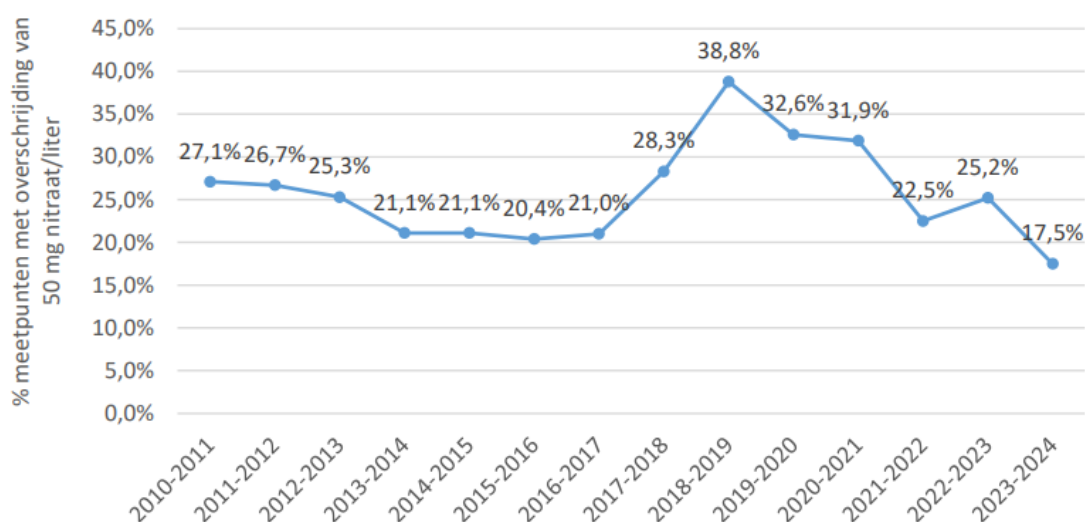
In regio's waar nitraat uitspoelt, komen de hoogste nitraatconcentraties in het oppervlaktewater normaliter voor gedurende de winterperiode. Het is aldus meer zinvol om over de winter (winterjaar¹¹) heen te evalueren dan de evaluatie over een volledig kalenderjaar te laten overlopen. Voor de bespreking van de oppervlaktewaterkwaliteit wordt het winterjaar 2023-2024 genomen.

Na de stijging van de gemiddelde nitraatconcentraties mede onder invloed van de droogteperiodes tijdens de groeiseizoenen van de jaren 2017-2020 (met een piek in winterjaar 2018-2019) en 2022, daalde de curve in het meest recente winterjaar 2023-2024 weer naar het niveau van winterjaren 2013-2014 en 2014-2015. Ook het percentage overschrijdingen daalde in 2023-2024. Dit kan deels verklaard worden door de wateroverlast in de wintermaanden van 2023-2024. Onderstaande figuur laat zien waar de meeste overschrijdingen van de 50 mg NO₃ - /l hebben plaatsgevonden in winterjaar 2023-2024. Zo zien we duidelijk een aantal ‘hotspots’ met overschrijdingen: in West-Vlaanderen en het noorden van de provincie Antwerpen.



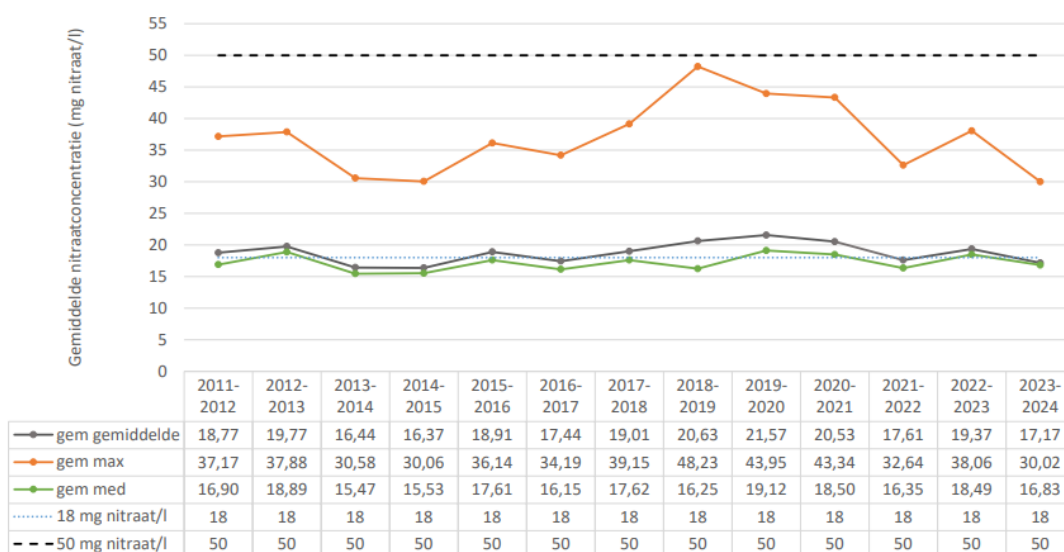
Figuur 9: MAP-meetpunten met en zonder overschrijding van de drempelwaarde van 50 mg NO₃ (bron: rapportage VMM)

¹¹ Een winterjaar loopt van 1 juli van een bepaald kalenderjaar t.e.m. 30 juni van het daaropvolgende kalenderjaar



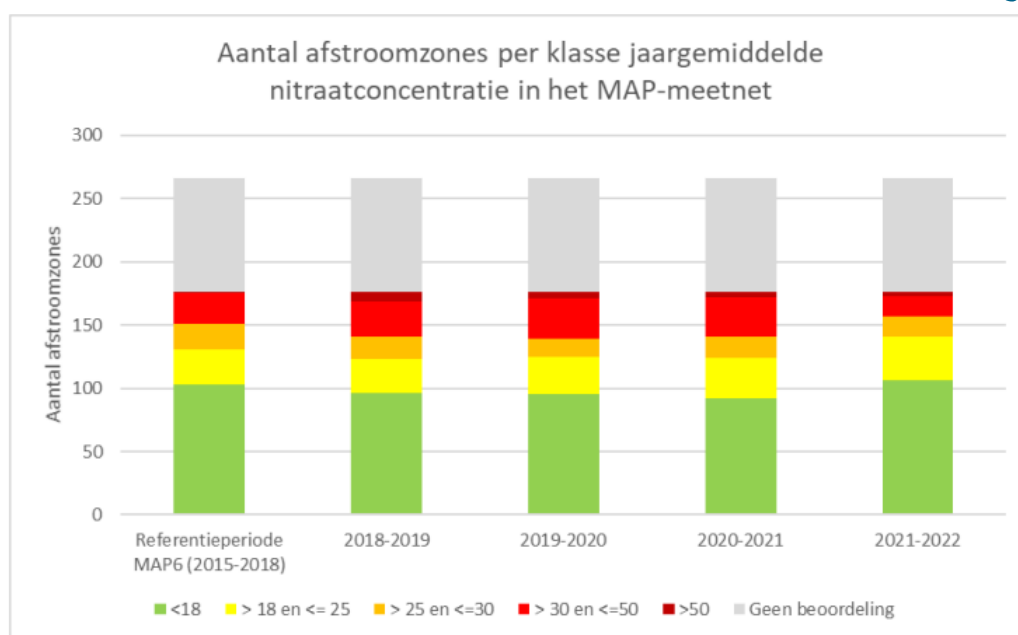
Figuur 10: Percentage MAP-meetpunten met overschrijding van de drempelwaarde van mg NO₃-/l (bron: VMM)

In winterjaar 2023-2024 zien we een duidelijke daling van de gemiddelde nitraatconcentratie, zowel berekend als gemiddelde van de gemiddelden, de medianen en de maximum waarden van alle meetpunten. Opvallend is dat het gemiddelde van de maximum metingen per meetpunt sterk gedaald is in 2021-2022.



Figuur 11: Evolutie van de gemiddelde nitraatconcentratie (als gemiddelde van het gemiddelde, de mediaan en het maximum) (bron: VMM)

Het aantal afstroomzones en de overeenkomende landbouwooppervlakte met een gemiddelde concentratie gelijk aan of lager dan de streefwaarde van 18 mg nitraat/l is in 2021-2022 voor de eerste keer sinds de start van MAP 6 lichtjes toegenomen, terwijl de klassen boven 30 mg nitraat/l zijn afgenomen in aantal en oppervlakte. In het winterjaar 2021-2022 wordt de streefwaarde in 106 van de 176 beoordeelde afstroomzones behaald, gelijk aan 54% van het landbouwareaal. Ook dit is een kleine verbetering t.o.v. de uitgangssituatie van MAP 6. Toen werd de streefwaarde behaald in 103 van de beoordeelde afstroomzones, goed voor 52% van het landbouwareaal.



Figuur 12: Aantal afstroomzones per klasse jaargemiddelde nitraatconcentratie in het MAP-meetnet, tijdens de referentieperiode MAP 6 (2015-2018) en tijdens de laatste 4 winterjaren (bron: VMM)

MAP 6 stelde ook als doel een verbetering met 4 mg nitraat/l voorop voor de afstroomzones die in de periode 2015-2018 een gemiddelde nitraatconcentratie van meer dan 18 mg nitraat/l hadden. De toetsing vertrekt hier van de afstroomzones zoals ze afgebakend en ingedeeld werden in gebiedstypes bij de start van MAP 6. In onderstaande tabel wordt de evolutie weergegeven van de nitraatconcentratie per gebiedstype. In de gebiedstypes oppervlaktewater 0 en 1 is de gemiddelde nitraatconcentratie, na de verslechtering vanaf 2018, met winterjaar 2023-2024 ongeveer weer op hetzelfde niveau. Voor gebiedstypes 2 en 3 is er een verbetering t.o.v. de referentie van ongeveer 13%. Voor de afstroomzones in gebiedstype oppervlaktewater 1, 2 en 3 samen, werd van de vooropgestelde verbetering in winterjaar 2023-2024 0,8 mg nitraat/l bereikt, 28% van de MAP 6-doelstelling.

GT-OW	Referentie MAP 6 (2015-2018)	Doel MAP 6	2018- 2019	2019- 2020	2020- 2021	2021- 2022	2022- 2023	2023- 2024
0	10,0	10,0	11,2	11,5	11,3	9,4	10,6	10,2
1	21,1	18,5	21,3	23,3	23,2	21,0	23,1	20,6
2	27,3	23,3	30,7	31,9	28,0	25,7	27,4	23,7
3	36,9	32,9	40,3	38,8	38,3	35,6	35,7	31,7
1+2+3	28,2	24,7	30,4	31,0	29,7	27,3	28,6	25,2

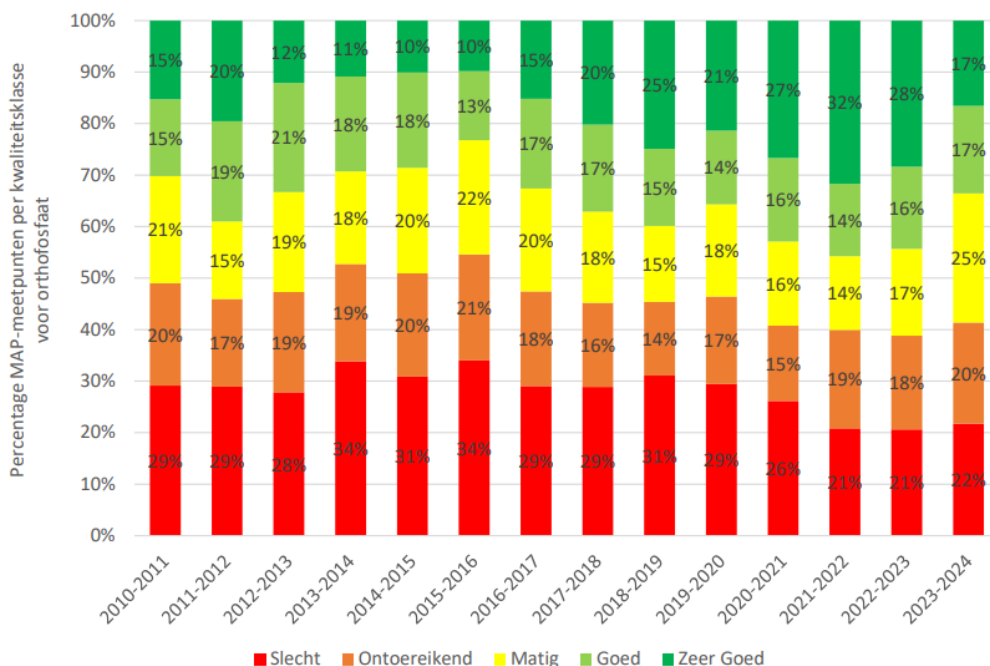
Figuur 13: Gemiddelde nitraatconcentratie per gebiedstype oppervlaktewater MAP 6 volgens de initiële gebiedstype-indeling

5.2.1.2

Orthofosfaat

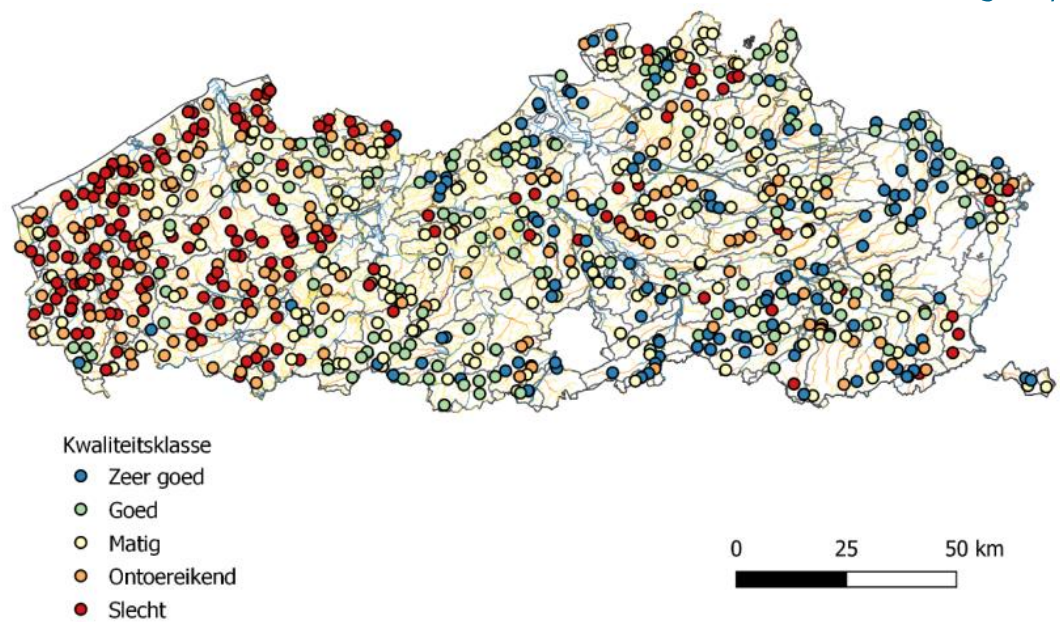
Onderstaande figuur geeft de toestandsbeoordeling voor orthofosfaat in het MAP-meetnet weer sinds winterjaar 2010-2011. Sinds 2015-2016 neemt het aantal meetpunten dat aan de milieukwaliteitsnorm voldoet (de klassen “goed” en “zeer goed”) traag toe. In het meest recente winterjaar 2023-2024 wordt een achteruitgang vastgesteld. Het aantal meetpunten in de klasse “zeer goed” daalt van 28% in 2022- 2023 tot 17% in 2023-2024. Deze achteruitgang kan mede het gevolg zijn van de wateroverlast in de winterperiode van 2023-2024, met mogelijks meer fosfaatbelasting uit erosie. Het is ook mogelijk dat de droogteperiodes van 2017-2020 een rol hebben gespeeld in de

meetresultaten doordat er minder staalnames mogelijk waren wegens het droogvallen van verschillende meetplaatsen in de zomerperiode.



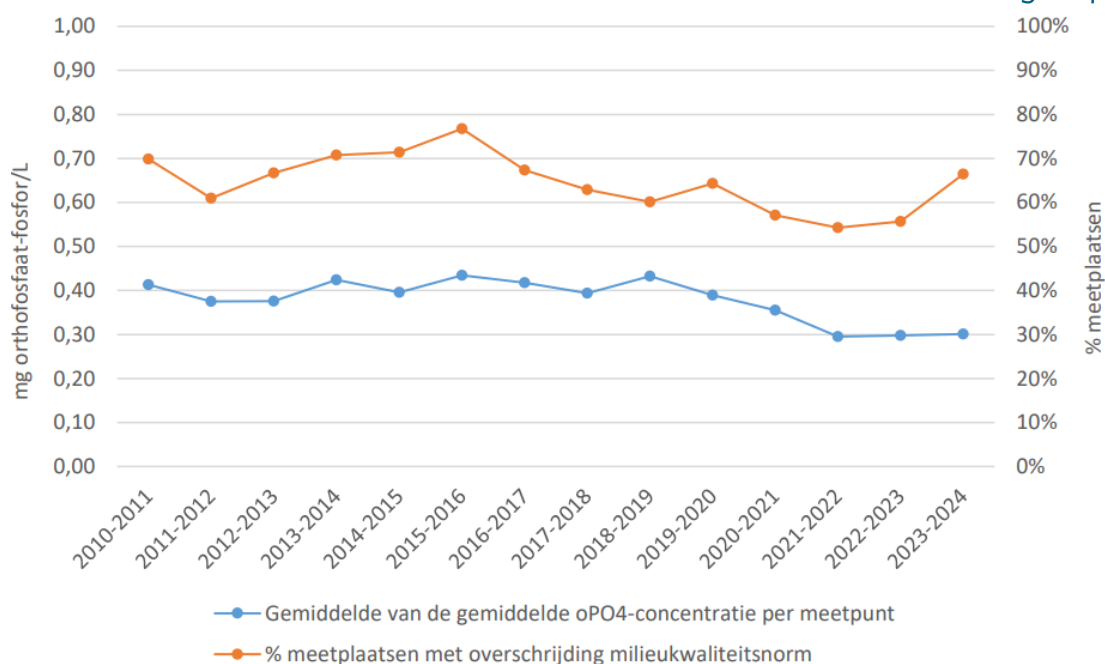
Figuur 14: Toestandsbeoordeling voor orthofosfaat in het MAP-meetnet 2010-2024 (bron: VMM)

De geografische toestand van orthofosfaat in de MAP-meetpunten wordt op onderstaande figuur weergegeven. Hieruit blijkt dat in West-Vlaanderen het overgrote deel van de meetpunten in kwaliteitsklasse slecht, ontoereikend of matig behoort. Dit komt niet alleen door bemesting maar ook omdat er fosfaat vrij komt door de afbraak van veen. In het oosten van Vlaanderen is er ijzerrijk grondwater wat zich aan fosfaat bindt waardoor daar lagere concentraties gemeten worden. Bovenstaande dynamiek van de achterliggende bodemprocessen en het hydrologisch regime hebben een verschillende impact op het aantal normoverschrijdingen door fosfaat en nitraat.



Figuur 15: Beoordeling meetresultaten MAP-meetnet voor orthofosfaat voor winterjaar 2021-2022 (bron: VMM)

Onderstaande figuur toont de evolutie van de gemiddelde orthofosfaatconcentratie in het MAP-meetnet voor de periode 2010 tot 2024, per winterjaar. Dit gemiddelde is berekend als het gemiddelde over Vlaanderen van de gemiddelden per meetpunt. Het gemiddelde vertoont weinig verandering tot winterjaar 2019- 2020. Daarna valt de daling van de gemiddelde orthofosfaatconcentratie op tussen de winterjaren 2019- 2020 en 2021-2022, waarna de gemiddelde orthofosfaatconcentratie terug stagneert in 2022-2023 en 2023-2024. Het percentage meetpunten met overschrijding van de milieukwaliteitsnorm vertoont zoals eerder aangegeven wel een geleidelijke verbetering tussen 2015-2016 en 2022-2023 maar stijgt sterk in het laatste winterjaar. Het percentage meetplaatsen dat de norm overschrijdt, stijgt van op 56% in winterjaar 2022-2023 tot 67% in winterjaar 2023-2024.

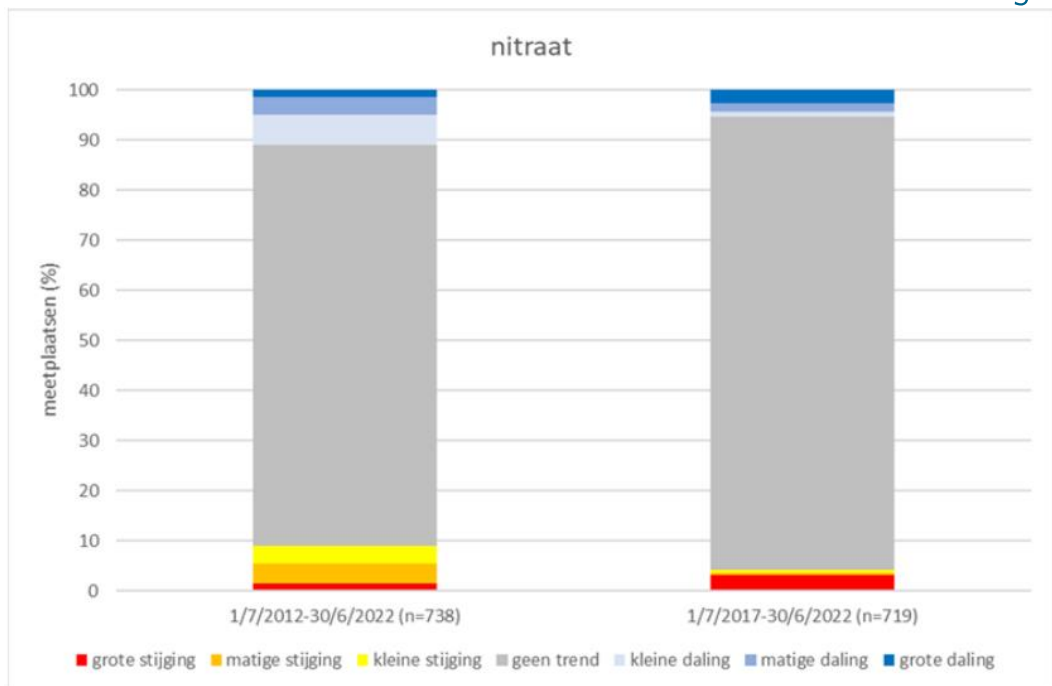


Figuur 16: Gemiddelde orthofosfaatconcentratie (mg P/l) in het MAP-meetnet voor de periode 2010-2022, per winterjaar (bron: VMM)

5.2.1.3 Trends

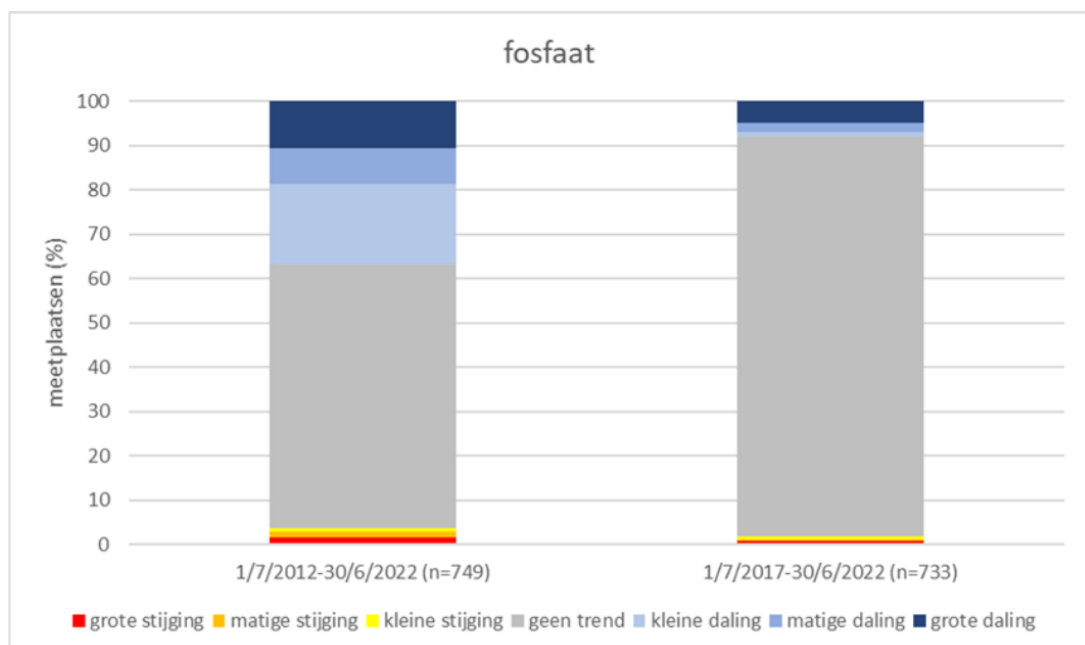
In het rapport van de metingen van de toestand van nutriënten in oppervlakte- en grondwater werd door de VMM een trendanalyse uitgevoerd naar wijziging in concentraties van nitraat en fosfaat in het water. De analyse gaat over de periode winterjaar 2012-2013 tot en met winterjaar 2021-2022. Daarnaast werd ook de periode 2017-2018 t.e.m. 2021-2022 geanalyseerd. De uitspraken gelden dus alleen voor deze periodes. Telkens werd de hele, beschikbare meetreeks bekeken.

Voor nitraat werden 278 meetplaatsen geanalyseerd voor de periode 2012-2022. Bij 80% van de punten wordt geen statistisch aantoonbare trend in de gemeten concentraties gezien, terwijl 9% van de meetpunten significant stijgt en 11% van de meetpunten een dalende trend vertoont. Indien enkel gekeken wordt naar periode 2017-2022 vertonen 91% van de 719 meetpunten geen statistisch aantoonbare trend. 4% van de meetpunten stijgt significant en 5% heeft een dalende trend.



Figuur 17: Trendanalyse nitraat opgedeeld naar periode: 2012-2022 (links) en 2017-2022 (rechts) (bron: VMM)

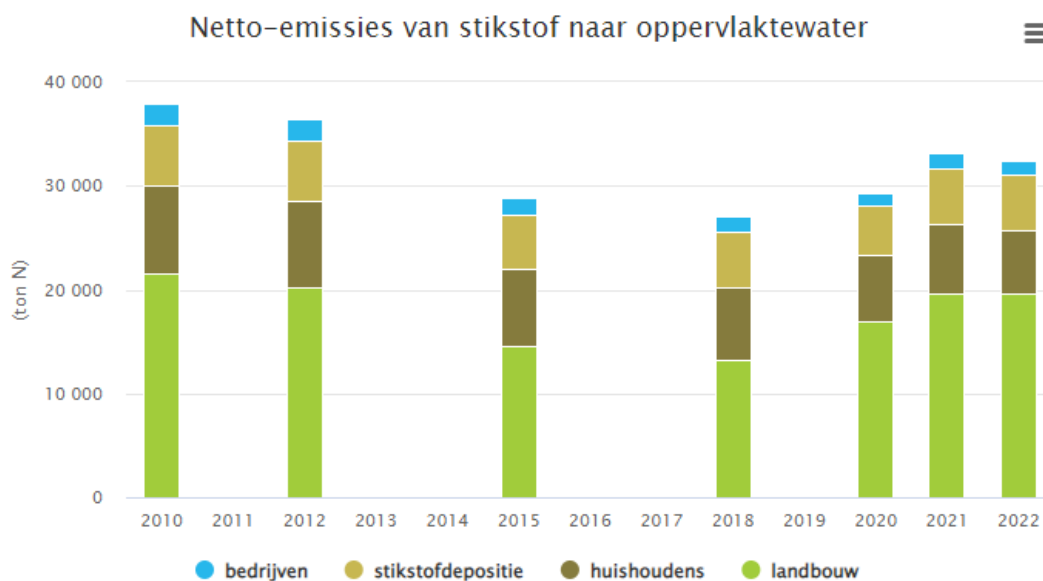
Ook voor fosfaat werd deze trendanalyse uitgevoerd. In de periode 2012-2022 vertoont 59% van de 749 gemeten punten geen significante trend. 4% van de meetpunten stijgt en 37% vertoont een dalende concentratietrend voor fosfor. In de periode 2017-2022 worden dit respectievelijk 90%, 2% en 8%. Dit voor 733 beschikbare meetresultaten.



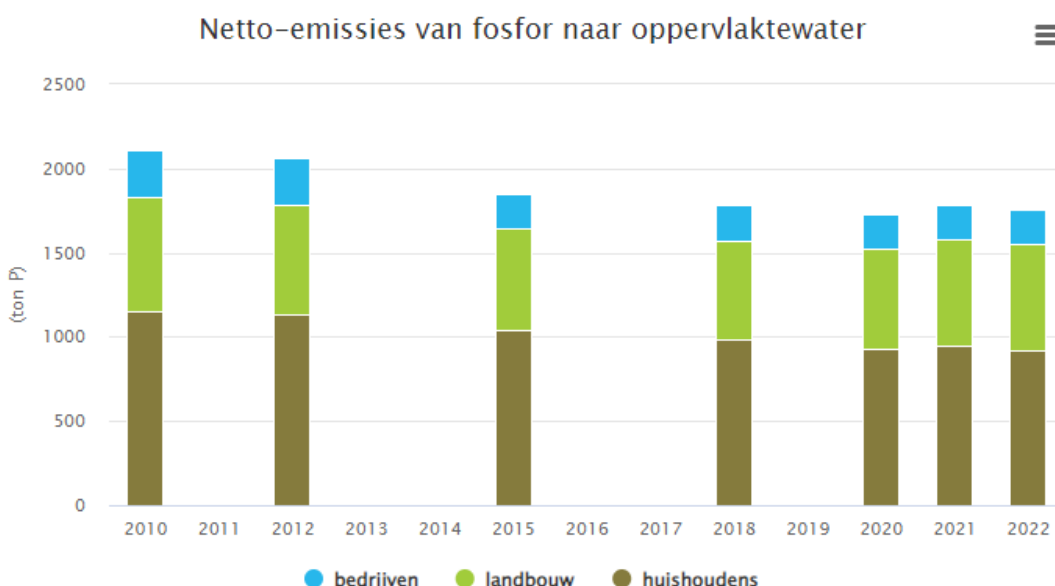
Figuur 18: trendanalyse orthofosfaat opgedeeld naar periode 2012-2022 (links) en 2017-2022 (rechts) (bron: VMM)

5.2.1.4 Belasting van oppervlaktewater vanuit verschillende bronnen

De emissies van nutriënten (stikstof en fosfor) wordt eveneens door de VMM in beeld gebracht. Dit gebeurt aan hand van netto-emissie berekeningen. Netto-emissies zijn de vuilvrachten die effectief in het oppervlaktewater terecht komen. Uit Figuur 19 en Figuur 20 blijkt dat de totale netto-emissies van stikstof en fosfor licht gedaald zijn in de periode 2010-2020. In 2021 heeft die gunstige evolutie zich niet doorgezet. Huishoudens hebben het grootste aandeel in de netto-emissies naar het oppervlaktewater met fosfor (55%), landbouw heeft het grootste aandeel in de stikstofverontreiniging (47%). 16% van de stikstofemissie naar het oppervlaktewater is afkomstig van atmosferische depositie, afkomstig van import buiten Vlaanderen, landbouw en transport.



Figuur 19: netto-emissies van stikstof naar oppervlaktewater per sector 2010-2022



Figuur 20: netto-emissies van fosfor naar oppervlaktewater per sector 2010-2021

De huishoudelijke netto-emissies van stikstof en fosfor, zijn in de periode 2010-2022 verder afgenomen door de systematische uitbreiding en verbetering van de openbare waterzuivering. Bovendien hebben meer en meer woningen die niet op de riolering aangesloten worden een

individuele behandelingsinstallatie voor afvalwater. De dalende netto-emissies van de bedrijven zijn een gevolg van de inspanningen van de bedrijven zelf en van de uitbouw van de openbare waterzuivering. De gunstige trend bij de huishoudens en de bedrijven heeft zich in 2021 niet doorgezet. Dat heeft vooral te maken met de lagere zuiveringsrendementen van de openbare RWZI's. Door de hoge neerslag en bijhorende verdunning van het afvalwater verloopt het zuiveringsproces immers minder optimaal. Bij de bedrijven speelt wellicht ook de heropleving van de economie na de COVID-19-crisis in 2020. Wel was er weer een dalende trend in 2022.

De stikstofverliezen van de landbouw liggen de laatste jaren wel lager dan in 2010 maar de laatste jaren vertonen ze weinig of geen verdere verbetering. De fosforverliezen dalen. De neerslag kan leiden tot belangrijke fluctuaties van de stikstof- en fosforverliezen. Grote neerslaghoeveelheden (bv. 2016) leiden tot hogere verliezen. Trends in het totale mestgebruik (som van dierlijke mest en kunstmest) hebben een belangrijke invloed op de verliezen naar oppervlaktewater. Tussen 2010 en 2013 is de stikstofbemesting licht gedaald, maar sindsdien is ze langzaam gestegen. De fosforbemesting is gedaald tussen 2010 en 2017, sindsdien blijft ze quasi constant. Merk op dat er voor 2020 en 2021 geen nieuwe cijfers zijn voor de verliezen van de landbouw.

(bron: [Emissies van nutriënten naar oppervlaktewater — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](#))

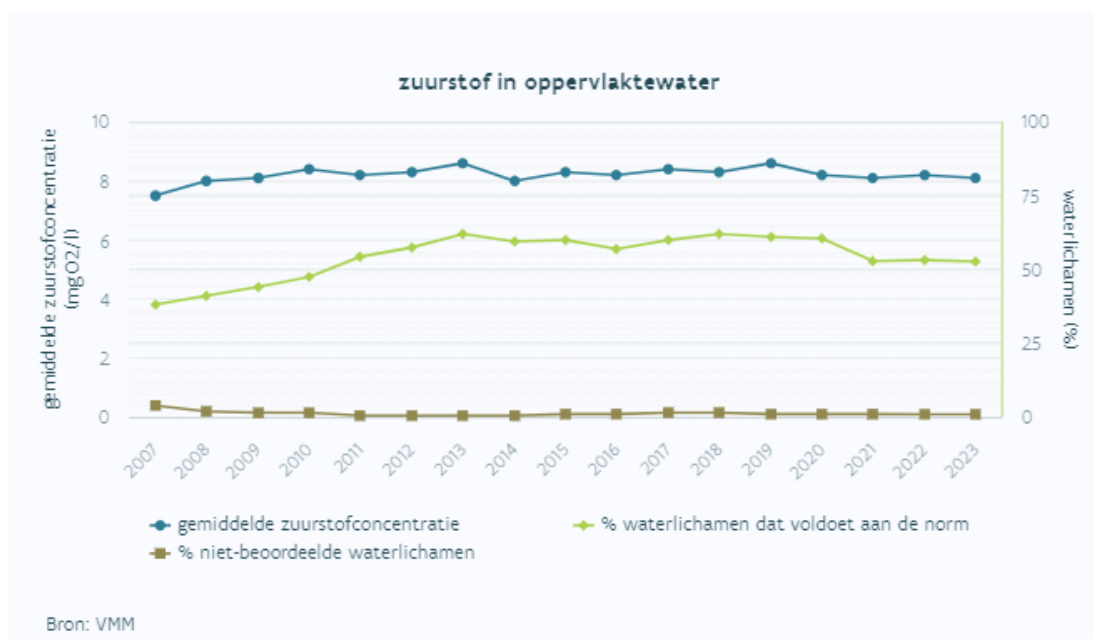
Fysico-chemische toestand

De fysisch-chemische toestand van oppervlaktewateren wordt gekenmerkt door parameters zoals zuurstof, zoutgehalte, zuurtegraad, nutriënten (stikstof, fosfor; zie vorige paragraaf) en micropolluenten. De bespreking van de referentietoestand is gebaseerd op cijfermateriaal, gerapporteerd door het VMM t.e.m. 2021 (bron: [Kwaliteit waterlopen — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](#))

5.2.1.5 Opgeloste zuurstof

De concentratie van opgeloste zuurstof is bepalend voor de aanwezigheid van hoger leven in het oppervlaktewater. De gemiddelde concentraties zuurstof zijn opmerkelijk verbeterd ten opzichte van het begin van de jaren '90. Die positieve evolutie is te danken aan de daling van de belasting van het oppervlaktewater. Maar, die gunstige evolutie is de laatste jaren grotendeels stilgevallen.

Een geleidelijke stijging van de gemiddelde zuurstofconcentratie werd vastgesteld in de periode 2007-2013, maar sedert 2013 is er geen duidelijke trend meer vast te stellen. Het laatste decennia is de gemiddelde concentratie groter dan 8 mg O₂/l. Evenwel voldoet slechts 51 % van de Vlaamse waterlichamen in 2022 aan de norm voor opgeloste zuurstof. De norm wordt dus lang niet overal gehaald. In 2013 werd het beste resultaat vastgesteld en voldeed 62 % van de getoetste waterlichamen.



Figuur 21: Evolutie van de opgeloste zuurstof in het oppervlaktewater (bron: VMM)

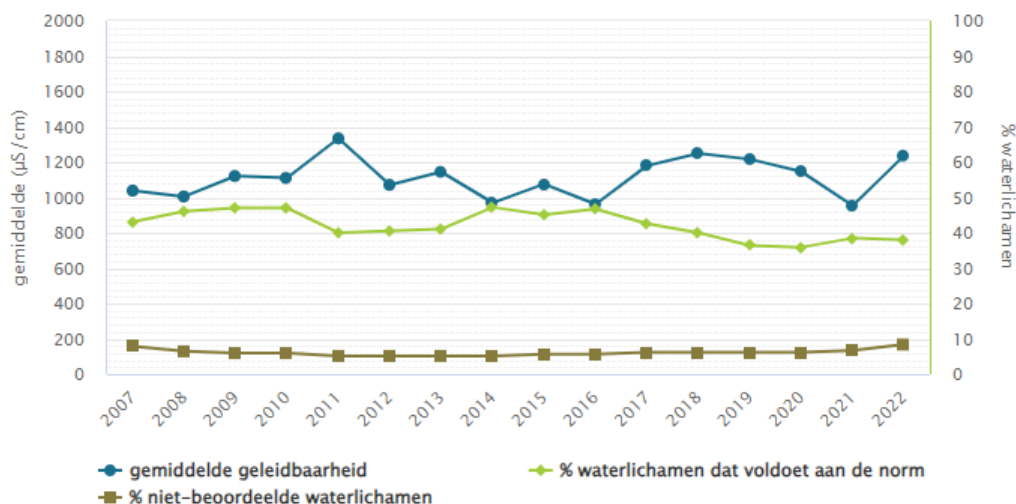
5.2.1.6 Geleidbaarheid

De geleidbaarheid van het water is een maat voor de aanwezige hoeveelheid opgeloste zouten en kan daardoor ook een beeld geven van de mate van vervuiling. Wanneer het gehalte aan nitraat (NO₃) of fosfaat (PO₄) stijgt, stijgt de geleidbaarheid.

De basiskwaliteitsnorm voor de geleidbaarheid is in Vlaanderen wettelijk vastgelegd op 1.000 µS/cm. Bij de toetsing van de meetresultaten aan die waarden moet 90% van de waarden onder de norm liggen. De type-specifieke norm is voor de meeste riviertypes strenger dan de basiskwaliteitsnorm (600 µS/cm in plaats van 1000 µS/cm) (bron: VMM).

De gemiddelde geleidbaarheid in 2021 bedraagt 953 µS/cm en steeg fors naar 1273µS/cm in 2022, gevolg van warmere en drogere omstandigheden in vergelijking met vorige jaren. Het percentage van de waterlichamen dat voldoet aan de typespecifieke norm voor geleidbaarheid bedraagt 38% in 2022 en blijft daarmee op een lager niveau als de periode 2014-2016.

geleidbaarheid van oppervlaktewater



Figuur 22: Evolutie van de gemiddelde geleidbaarheid van het oppervlaktewater in Vlaanderen (bron: VMM)

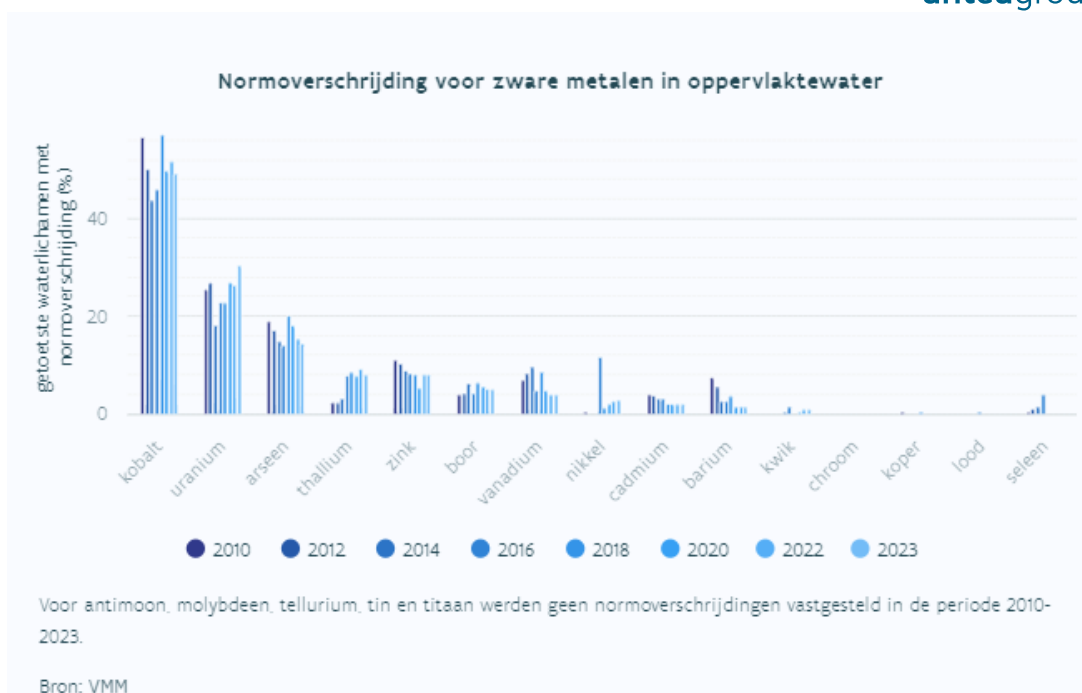
5.2.1.7 Metalen

Metalen zijn per definitie niet afbreekbaar en (bio)accumuleren in het aquatisch milieu. Een aantal ervan is essentieel voor diverse biochemische processen in organismen. Bij hogere concentraties kunnen ze toxisch worden voor waterorganismen.

Voor 2023 gelden volgende vaststellingen:

- Kobalt: normoverschrijdingen in 49% van de getoetste waterlichamen, de belangrijkste bronnen zijn grondwater, bodemerosie, depositie vanuit de lucht, industrie en landbouw.
- Uranium: normoverschrijdingen in 30% van de getoetste waterlichamen, het is van nature aanwezig in rotsen en in de bodem. Uranium komt of kwam hoofdzakelijk in het milieu terecht via de verbranding van steenkool en het gebruik van kunstmest. Zeewater kan lokaal ook een invloed hebben.
- Arseen: normoverschrijdingen in 14 % van de getoetste waterlichamen, te hoge arseenconcentraties komen vooral voor in de kuststreek en hebben waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong door de aanvoer van arseenrijk grondwater.

(bron: VMM).



Figuur 23: Evolutie in normoverschrijding voor verschillende metalen in het oppervlaktewater in Vlaanderen (bron: VMM)

5.2.1.8 Pesticiden

Pesticiden die in het oppervlaktewater terechtkomen, kunnen toxisch zijn voor waterorganismen. Piekconcentraties kunnen acute effecten veroorzaken, zoals sterfte. Concentraties die gedurende langere tijd te hoog liggen, kunnen chronische effecten veroorzaken, zoals een verminderde voortplanting. Enkele pesticiden komen nog heel vaak in te hoge concentraties in het oppervlaktewater voor. Zo wordt de norm voor de pesticiden Imidacloprid en Diflufenican in meer dan de helft van de meetpunten overschreden in 2019. In 2022 was het percentage meetplaatsen met overschrijding van de norm/referentiewaarde het grootst voor Imidacloprid (55%) en Flufenacet (37%). Voor een groot deel van de pesticiden is er echter wel een daling van het percentage meetplaatsen met een overschrijding van de norm of referentiewaarde.



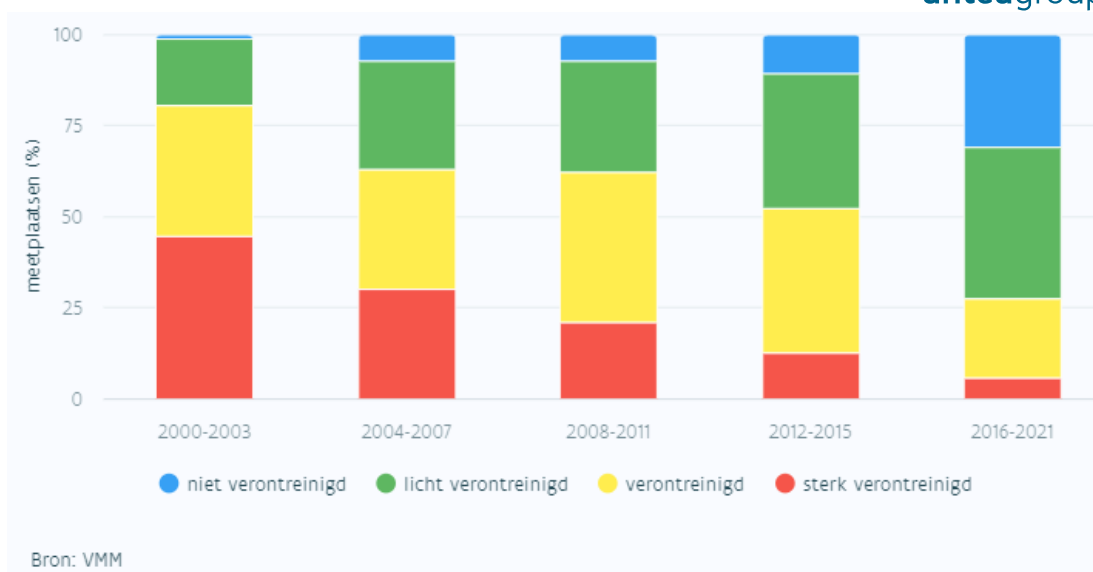
Figuur 24: Weergave van aantal meetpunten met normoverschrijding voor verschillende soorten pesticiden (periode 2010-2019) (bron: VMM)

5.2.2 Waterbodem

Verontreiniging van oppervlaktewater blijft niet beperkt tot de waterkolom zelf. Een aantal stoffen hebben immers de neiging zich te binden aan het zwevend stof. Dat bezinkt en vormt samen met de eraan vastgehechte pollutanten de waterbodem of sedimentlaag. Verontreiniging van waterbodems is vaak het gevolg van historische vervuiling met zware metalen, pesticiden, PCB's ...

In uitvoering van het decreet Integraal Waterbeleid heeft de Vlaamse Regering milieukwaliteitsnormen voor waterbodems vastgesteld. Deze milieukwaliteitsnormen kunnen in het routinematig waterbodemmeetnet Vlaanderen (zogenaamde triademeetnet) gebruikt worden om de actuele ecologische kwaliteit van de bodems van Vlaamse beken en rivieren te toetsen. Tevens kunnen de milieukwaliteitsnormen gebruikt worden als referentiewaarde bij de inventarisatie van de waterbodemkwaliteit aan de hand van de triademethode.

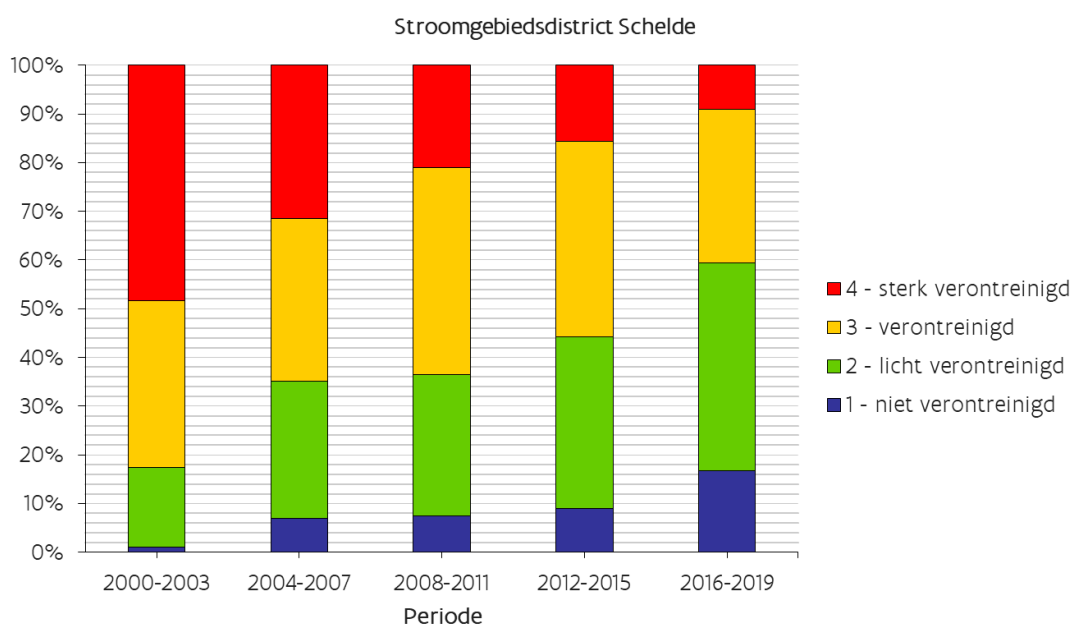
De waterbodemkwaliteit wordt sinds 2016 in een zesjarige cyclus opgevolgd. De volgende cyclus eindigt in 2027. Uit de resultaten blijkt dat het percentage meetplaatsen met een sterk verontreinigde waterbodem is duidelijk afgenomen sinds 2000.

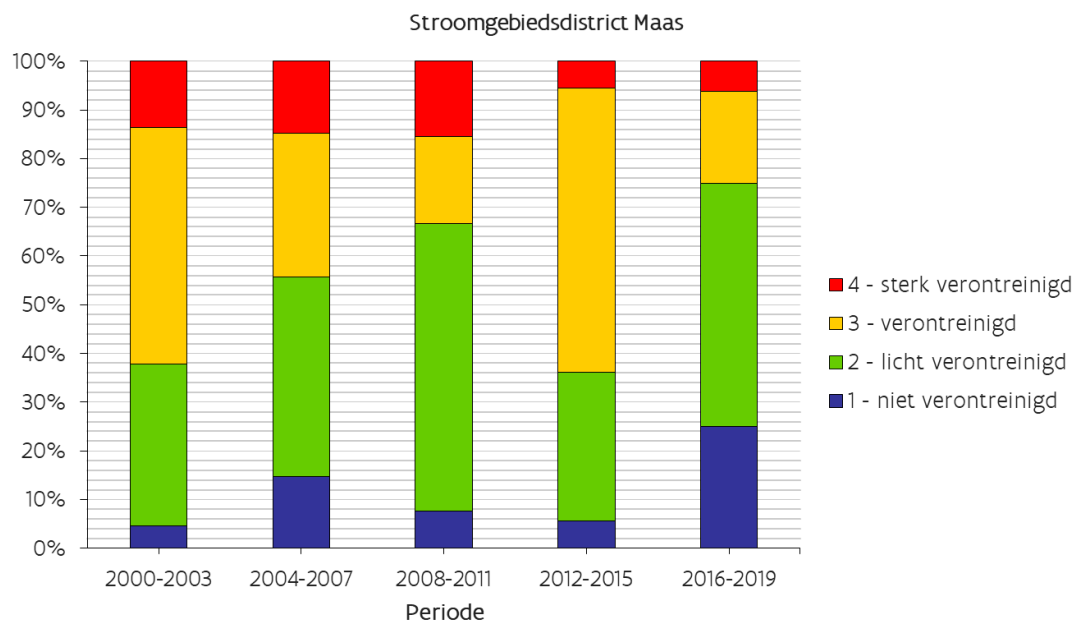


Figuur 25: Evolutie van de waterbodempkwaliteit in periode 2000-2021 (bron: VMM)

In de periode 2016-2019 was in het stroomgebied van de Schelde 16 % van de bemonsterde waterbodems niet verontreinigd t.o.v. 11% in de periode 2012-2015. Ook het percentage licht verontreinigde waterbodems steeg van 37 % naar 43 %. De percentages verontreinigde en sterk verontreinigde waterbodems daalde van respectievelijk 39 en 13 % in 2012-2015 naar 31 en 9% in 2016-2019.

In de periode 2016-2019 was in het stroomgebied van de Maas 25 % van de bemonsterde waterbodems niet verontreinigd t.o.v. 6 % in de periode 2012-2015. Het percentage licht verontreinigde bodems voor beide periodes is ongeveer gelijk, nl. respectievelijk 50 en 47 %. Het percentage verontreinigde bodems nam af van 42 % in 2012-2015 naar 19 % in 2016-2019. Het percentage sterk verontreinigde bodems bleef gelijk, nl. 6%.





Figuur 26: Vergelijking van de triadekwaliteitsbeoordeling van waterbodems zowel bemonsterd in 2000-2003, 2004-2007, 2008-2011 als 2012-2015 (Vlaamse delen van de stroomgebiedsdistricten van de Schelde en de Maas) (Bron: VMM)

De verbetering op verscheidene waterlopen kan te danken zijn aan het uitvoeren van bagger- en ruimingswerken. Verder onderzoek heeft wel aangetoond dat de waterbodemkwaliteit niet bij alle saneringen verbetert, omdat de historische verontreiniging soms tot diep in de waterbodem doorgedrongen is. Het is bijgevolg niet altijd zinvol om dieper te ruimen, omdat daardoor andere problemen aan het oppervlak kunnen komen. Het is duidelijk dat een degelijk oriënterend waterbodemonderzoek nodig is, vooraleer beslist wordt om tot een effectieve sanering van de waterbodem over te gaan. Andere factoren die een positieve invloed kunnen hebben zijn de verminderde lozingen van milieugevaarlijke en toxische stoffen, waardoor de nieuwgevormde waterbodem minder vervuild is alsook de gewijzigde fysisch-chemische kwaliteit van de waterbodem. Door hogere zuurstofconcentraties kan bijvoorbeeld uitloging van toxische stoffen vanuit de waterbodem naar de waterkolom optreden.

(bron: [3-doelstellingen-en-beoordelingen.pdf \(integraalwaterbeleid.be\)](#))

5.2.3 Biologische toestand

Om de ecologische toestand van een oppervlaktewaterlichaam te beoordelen volgens de voorschriften van de Europese kaderrichtlijn Water (KRW), worden meerdere kwaliteitselementen in rekening gebracht. Van doorslaggevend belang daarbij zijn de biologische kwaliteitselementen. Voor kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen spreken we van ecologisch potentieel in de plaats van toestand.

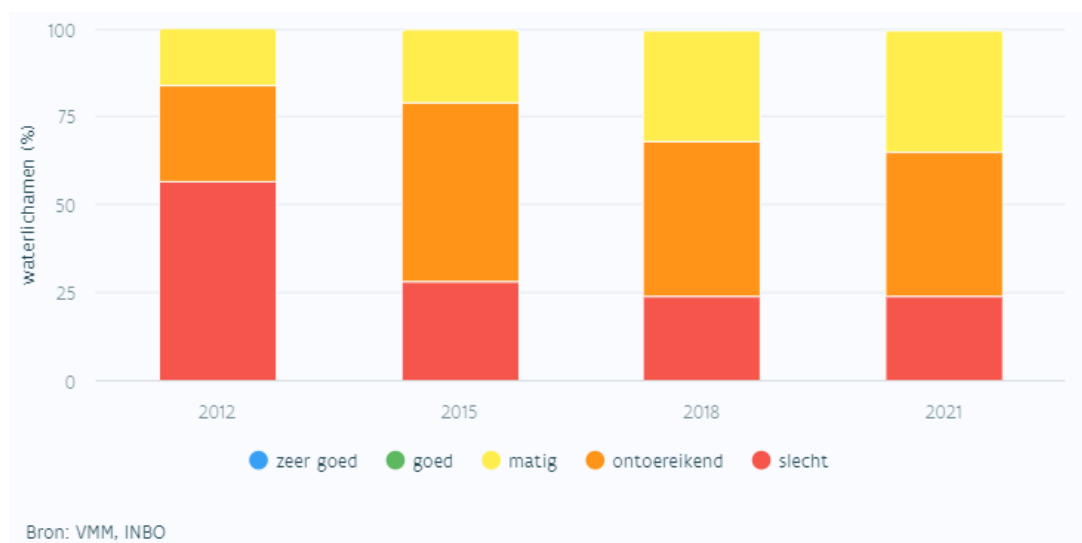
De Europese kaderrichtlijn Water voorziet in een beoordeling van de volgende biologische kwaliteitselementen: fytoplankton, overige waterflora (fytobenthos en macrofyten), macro-invertebraten en vissen.

De beoordeling moet voor elk biologisch kwaliteitselement worden uitgedrukt in de vorm van een Ecologische Kwaliteitscoëfficiënt (EKC) die een waarde tussen 0 en 1 kan aannemen, waarbij 1 een zeer goede ecologische toestand vertegenwoordigt en 0 een zeer slechte ecologische toestand. Deze EKC wordt bij natuurlijke waterlichamen opgedeeld in 5 kwaliteitsklassen (zeer goed, goed, matig, ontoereikend of slecht).

Kunstmatige en sterk veranderde waterlichamen krijgen een aangepaste beoordelingsschaal waarbij de twee beste klassen samengenomen worden tot goed of hoger. Voor elk kwaliteitselement moet een beoordeling goed of zeer goed (respectievelijk goed of hoger) gehaald worden. Voor de leesbaarheid worden de klassen goed en goed en hoger samengevoegd tot een klasse, namelijk goed.

De biologische kwaliteitselementen macro-invertebraten, macrofyten, diatomeeën en fytoplankton worden sinds 2007 door de VMM gemonitord voor de KRW. Voor de macro-invertebraten betreft het een aanpassing van het al veel eerder bestaande meetnet aan de vereisten van de KRW.

De doelafstand tot wat is vastgelegd in KRW is nog groot aangezien op geen enkele plaats een zeer goede ecologische toestand wordt bereikt. 0,53% van de oppervlaktewaterlichamen heeft een ecologische goede toestand. Dit percentage is stabiel sinds 2018. Het aantal waterlichamen met slechte ecologische toestand daalt wel tot 23% in 2021.

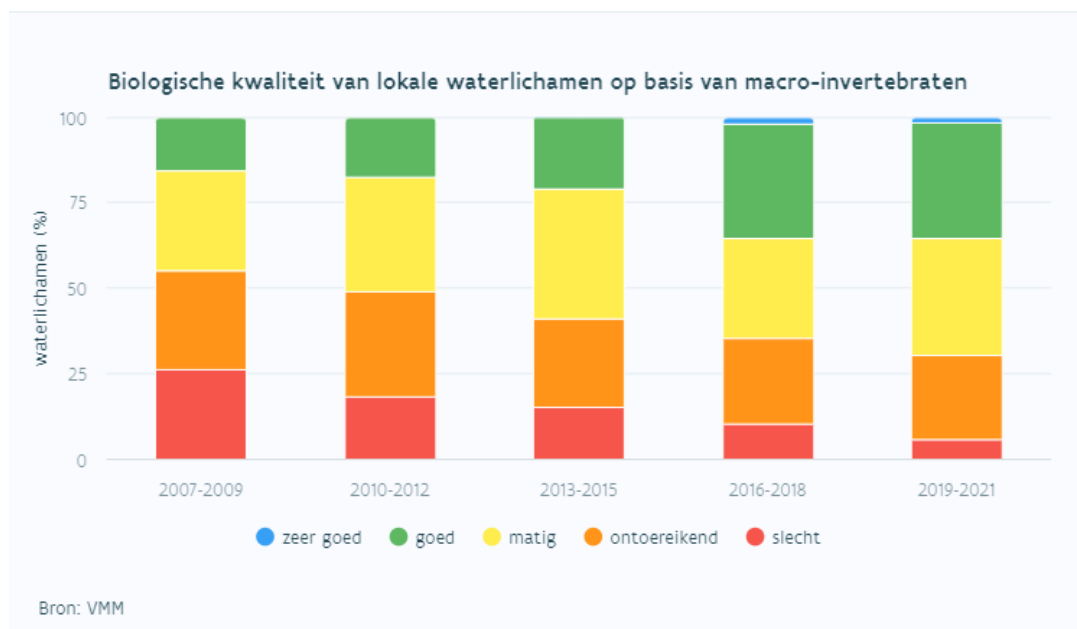
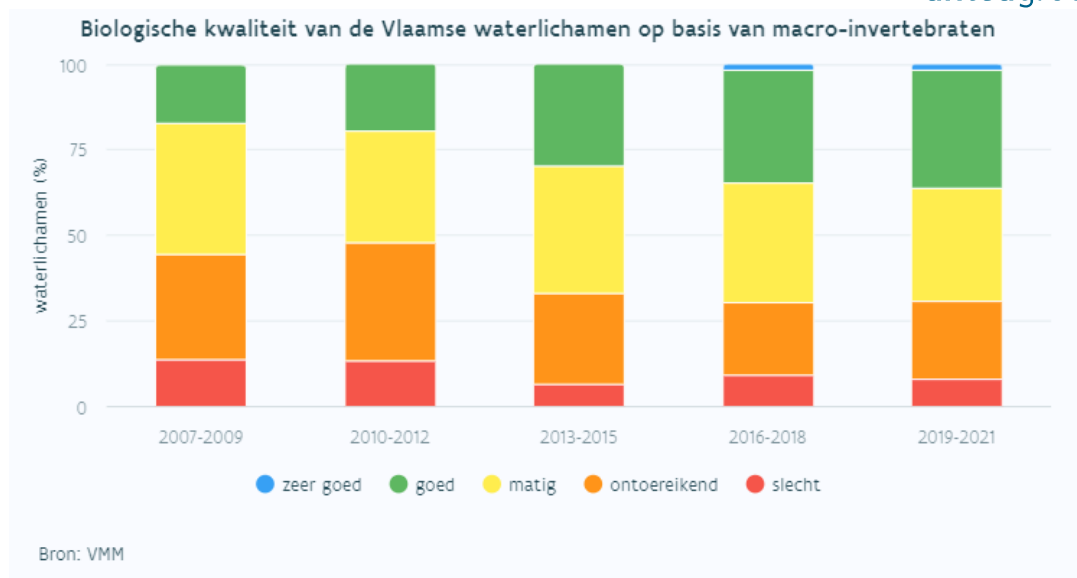


Figuur 27: Evolutie ecologische toestand waterlopen (bron: VMM, INBO)

Macro-invertebraten zijn relatief grotere, met het blote oog waarneembare ongewervelden, zoals insecten(larven), weekdieren, kreeftachtigen, wormen e.d. Uit de vergelijking van de laatste 5 bemonsteringscycli blijkt dat de biologische kwaliteit van de Vlaamse waterlichamen op basis van macro-invertebraten langzaam verbetert.

Het percentage Vlaamse waterlichamen met een slechte waterkwaliteit is afgenomen van 13% in 2007-2009 tot 8% in 2019-2021, terwijl het percentage met een goede of zeer goede kwaliteit toenam van 17% tot 36%. Het percentage lokale waterlichamen van 1e orde met een slechte waterkwaliteit is afgenomen van 26% in 2007-2009 tot 5% in 2019-2021, terwijl het percentage met een goede of zeer goede kwaliteit toenam van 16% tot 35%.

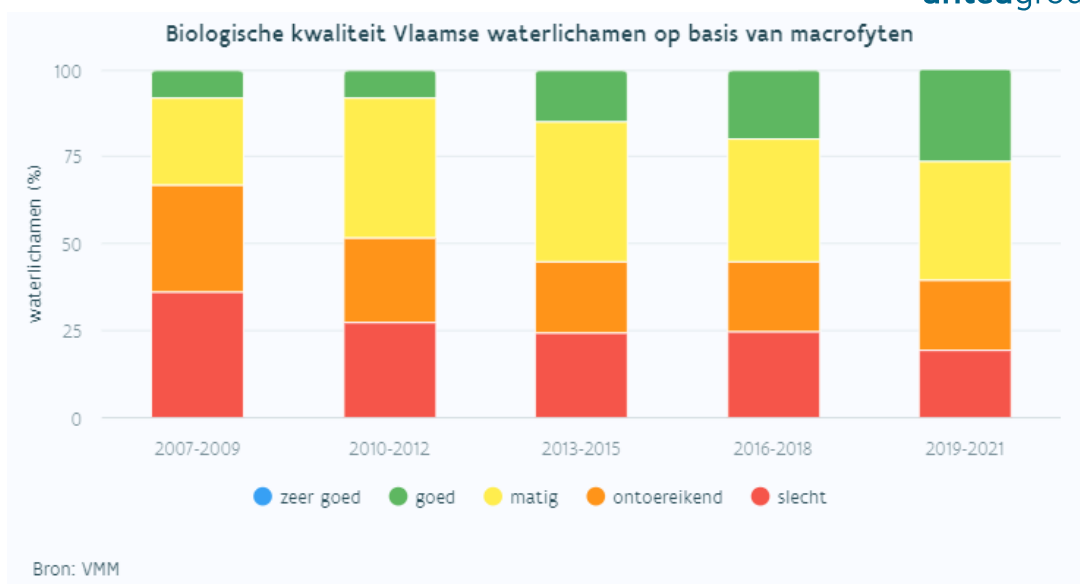
Deze positieve evoluties zijn o.a. het resultaat van de uitbreiding en verbetering van de openbare waterzuivering en van de inspanningen van de bedrijven en de landbouw. Die inspanningen hebben geleid tot een daling van de emissies waardoor de fysisch-chemische kwaliteit is verbeterd, wat met enige vertraging ook leidt tot een verbetering van de biologische kwaliteitselementen.



Figuur 28: Percentage waterlichamen per kwaliteitsklasse voormacro-invertebraten

Macrofyten zijn de met het blote oog zichtbare planten die, geheel of gedeeltelijk, leven onder water, op het wateroppervlak of langs de oever. Uit de vergelijking van de laatste 5 bemonsteringscycli blijkt dat de biologische kwaliteit van de Vlaamse waterlichamen op basis van macrofyten duidelijk verbetert. Het percentage waterlichamen met een slechte kwaliteit is afgenomen van 36% in de eerste cyclus (2007-2009) tot 19% in de laatste cyclus (2019-2021). Het percentage waterlichamen met een goede of zeer goede kwaliteit neemt toe met een factor 3, van 8 % in 2007-2009 naar 26 % in 2019-2021.

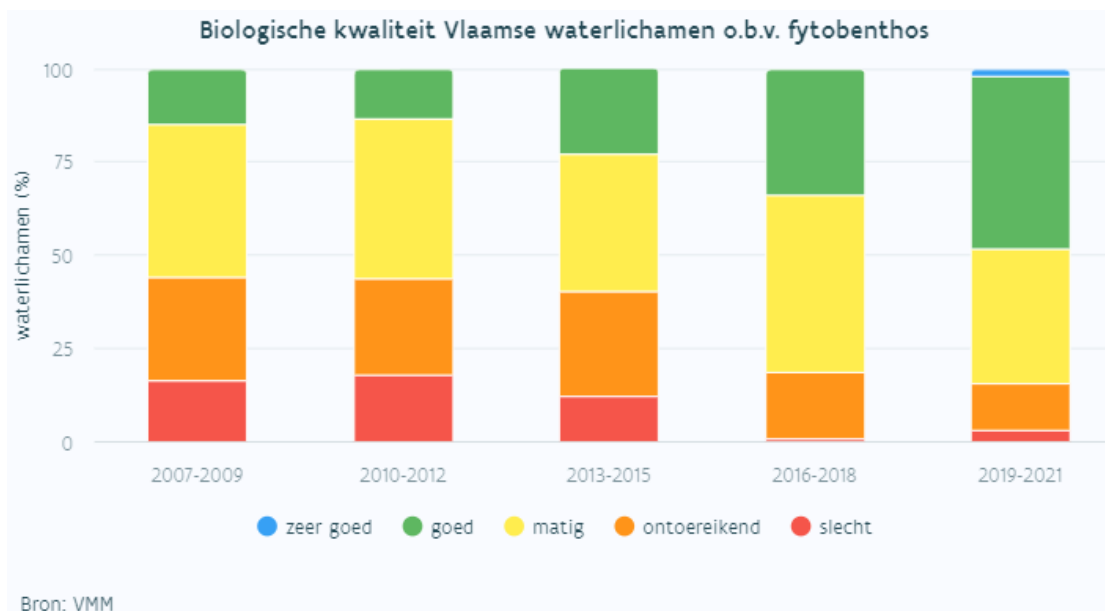
Van de 77 Vlaamse waterlichamen waarvoor minstens 5 resultaten beschikbaar zijn voor de periode 2007-2021 vertoonde 13% een statistisch significante verbetering terwijl 3% significant achteruit ging. Deze positieve evoluties zijn o.a. het resultaat van de uitbreiding en verbetering van de openbare waterzuivering en van de inspanningen van de bedrijven en de landbouw. Die inspanningen hebben geleid tot een daling van de emissies waardoor de fysisch-chemische kwaliteit is verbeterd, wat met enige vertraging ook leidt tot een verbetering van de biologische kwaliteitselementen.



Figuur 29: Percentage waterlichamen per kwaliteitsklasse voor macrofyten

Met de term fyto**benthos** worden de microscopische, eencellige algen bedoeld die vastgehecht leven op de bodem, op de oever of op waterplanten. Voor de kwaliteitsbeoordeling op basis van fyto**benthos** wordt in Vlaanderen gebruik gemaakt van de aanwezige diatomeeën of kiezelwieren. Dat zijn eencelligen met een uitwendig kiezelskelet. Uit de vergelijking van de laatste 5 bemonsteringscycli blijkt dat de biologische kwaliteit van de Vlaamse waterlichamen op basis van fyto**benthos** duidelijk verbetert.

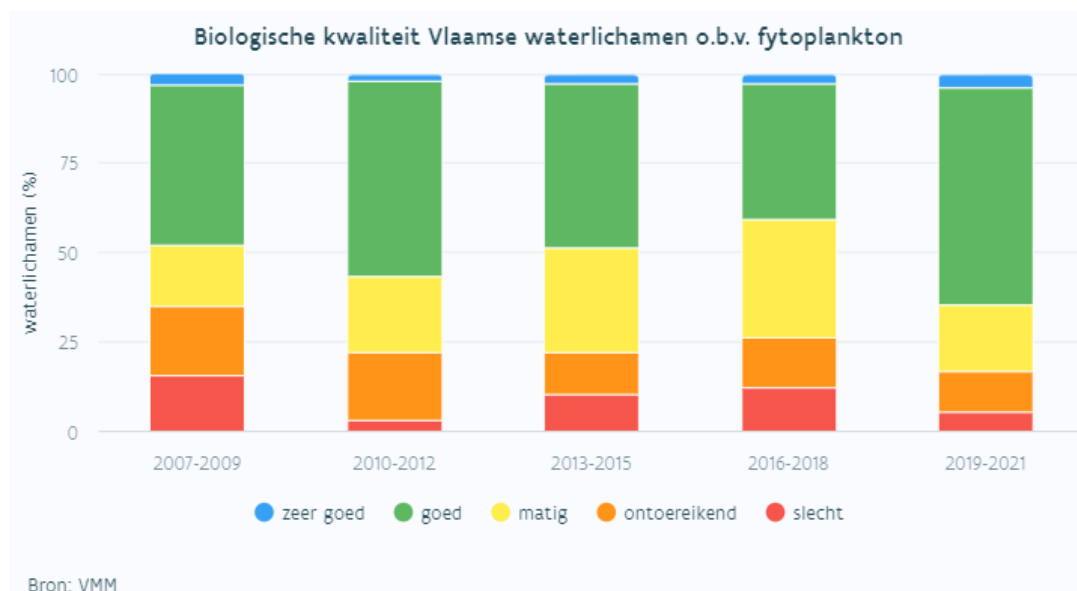
Het percentage waterlichamen met een slechte kwaliteit is afgenomen van 16% in de eerste cyclus (2007-2009) tot 3% in de laatste cyclus (2019-2021). Het percentage waterlichamen met een goede of zeer goede kwaliteit is sterk toegenomen, van 15% in 2007-2009 naar 49% in 2019-2021.



Figuur 30: Percentage waterlichamen per kwaliteitsklasse voor fyto**benthos**

Fytoplankton is een verzamelnaam voor de in het oppervlaktewater zwevende plantaardige micro-organismen. Doorgaans worden ze algen of (micro)wieren genoemd. Bij overmatige aanwezigheid van nutriënten in het water kunnen de algen zich explosief ontwikkelen, wat kan leiden tot extreme zuurstofschommelingen in het water. In de periode 2019-2021 haalde 65% van de 97 beoordeelde

Vlaamse waterlichamen, de grotere watersystemen met een afstroomgebied groter dan 50 km², de vooropgestelde goede toestand (klassen “goed” en “zeer goed”). De bekken in het oostelijke deel van Vlaanderen scoren over het algemeen beter dan de westelijke. Er is geen duidelijke evolutie zichtbaar in de verbetering van de biologische toestand inzake fytoplankton.



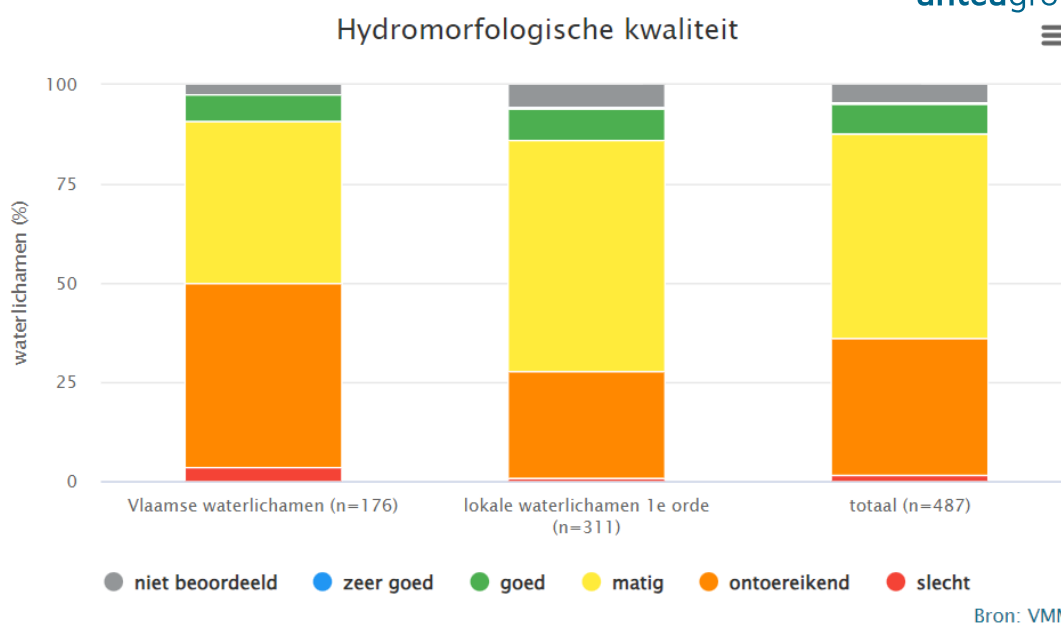
Figuur 31: Percentage waterlichamen per kwaliteitsklasse voor fytoplankton

(bron: [Kwaliteit waterlopen — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be))

5.2.4 Hydromorfologie

Een waterlichaam met een natuurlijke hydromorfologie of structuur biedt een grote variatie aan biotopen en dus meer mogelijkheden voor biodiversiteit. Bovendien verhoogt een goede hydromorfologie het zelfzuiverend vermogen en dus ook de waterkwaliteit. Per waterlichaam wordt een analyse gemaakt van een brede waaier aan hydromorfologische kenmerken: variabiliteit in breedte en diepte, kwantiteit en dynamiek van de waterstroming, structuur en materiaal van de bedding en de oevers, aanwezigheid van migratiebarrières (bv. stuwen), relatie met de omliggende vallei, mate van meanderen, landgebruik in de onmiddellijke omgeving...

Het merendeel (ca. 86%) van de waterlichamen heeft een matige of ontoereikende hydromorfologische kwaliteit. In iets meer dan 7% van de waterlichamen wordt de hydromorfologische kwaliteit als goed bevonden.



Figuur 32: gemeten hydromorfologische kwaliteit van de waterlichamen (bron: VMM)

Kunstmatige Vlaamse waterlichamen (kanalen zoals het Albertkanaal) vertonen logischerwijs doorgaans minder natuurlijke structuurkenmerken. Bij de waterlopen scoren de Vlaamse waterlichamen over het algemeen wat minder goed dan de lokale waterlichamen van 1e orde (wat kleinere waterlopen).

Een ontoereikende of slechte score wijst meestal op (gedeeltelijk) rechtgetrokken, ingebuisde, verbrede en/of verdiepte waterlopen; ingrepen uit het verleden met als doel het water zo snel mogelijk af te voeren en/of de bevaarbaarheid te bevorderen.

Een matige hydromorfologische kwaliteit wijst eerder op kleinere ingrepen zoals oeververdediging of het ontbreken van waardevolle elementen zoals vegetatie of dood hout binnen de bedding als gevolg van een intensief onderhoudsbeheer. Oevers werden verstevigd en stuwen werden geïnstalleerd om het waterpeil te regelen.

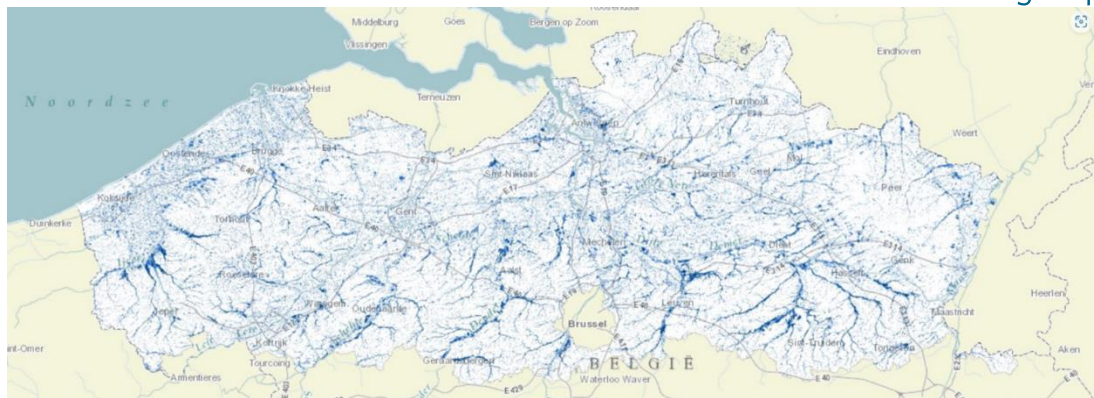
(bron: Hydromorfologische kwaliteit — Vlaamse Milieumaatschappij (vmm.be))

5.2.5 Overstromingen

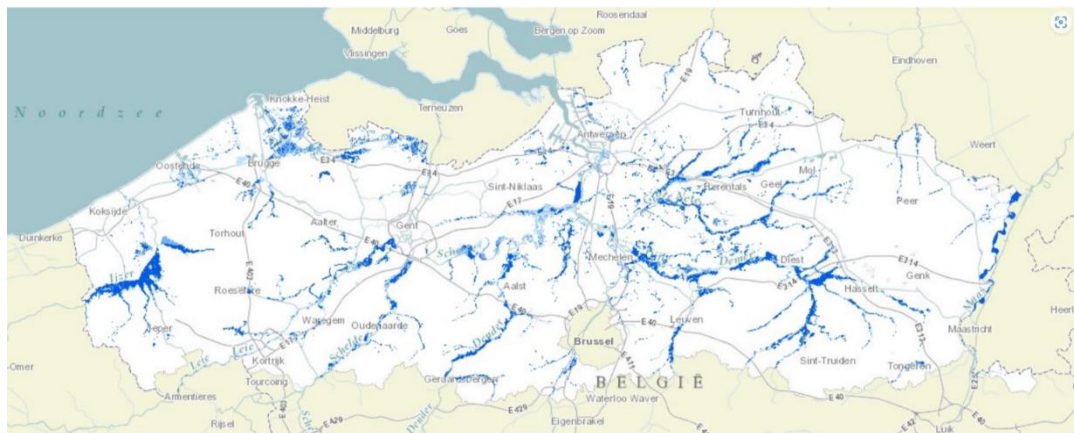
12,6% van Vlaanderen ligt in overstroombaar gebied met kleine kans op overstroming (jaarlijks 1 op 1000). 550 000 inwoners lopen een potentieel risico. Door de impact van klimaatverandering zullen overstromingen vaker en met grotere impact voorkomen. 8,2% ligt in overstroombaar gebied met middelgrote kans (jaarlijkse kans van 1 op 100). 5,0% ligt in overstroombaar gebied met grote kans (jaarlijkse kans van 1 op 10).

Er bestaan verschillende types overstromingen:

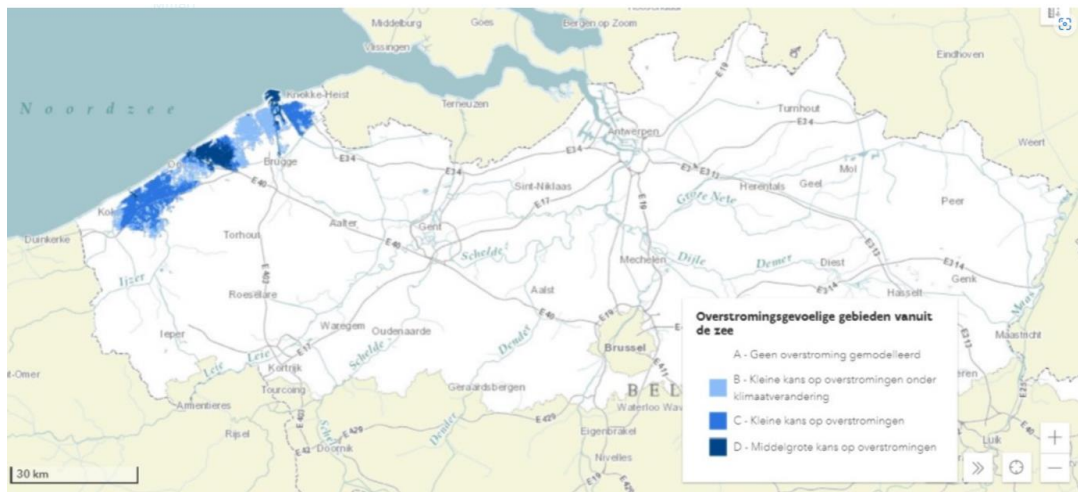
- Pluviale overstromingen. Door afvloeiing van regenwater over land en/of wanneer regenwaterstelsels de wateraanvoer niet afgevoerd krijgen tijdens hevige regenval. Treedt vooral op tijdens korte maar erg hevige zomeronweders. Deze komen het meest voor.
- Fluviale overstromingen vanuit waterlopen. Waterlopen treden buiten hun oevers, vaak na langdurig aanhoudende regenval tijdens de winter.
- Kustoverstromingen of overstromingen vanuit zee, tijdens springtij/storm.



Figuur 33: Pluviale overstromingsgevaarkaart huidig klimaat



Figuur 34: Fluviale overstromingsgevaarkaart huidig klimaat



Figuur 35: Overstromingsgevaarkaart vanuit de zee

Voor de overstromingsdieptes:

- De fluviale overstromingsdieptes met grote kans liggen meestal tussen 25 en 50 cm. In een aantal specifieke gebieden, zoals waar verschillende waterlopen samenkomen of nabij vernauwingen, kan de waterdiepte oplopen tot 1 m. Bij overstromingen met middelgrote kans stijgt de waterdiepte op de meeste plaatsen met 10 à 30 cm. Bij overstromingen met kleine kans komt daar nog eens 10 à 50 centimeter bovenop met uitschieters tot 1 m en meer.

- Bij pluviale overstromingen zijn de overstromingsdieptes beperkt tot 25 cm in opwaartse gebieden. In de meer afwaartse gebieden loopt dit op tot 25 à 50 cm met uitschieters tot 1 meter en soms meer in de valleigebieden, vergelijkbaar met de fluviale kaarten. Bij pluviale overstromingen met middelgrote kans nemen de waterdieptes in de opwaartse gebieden toe met 5 à 10 cm. Bij overstromingen met kleine kans komt daar nog eens 5 à 10 cm bovenop. In de lageregelegen valleigebieden zijn de stijgingen bij de verschillende kansscenario's groter, vergelijkbaar met de fluviale scenario's.
- Overstromingen met middelgrote kans aan de kust hebben meteen aanzienlijke overstromingsdieptes tot meer dan 2 meter. Bij overstromingen met kleine kans vanuit zee stijgt de waterdiepte met 15 à 50 cm en soms meer. Er wordt ook veel gebied bijkomend onder water gezet met waterdieptes tot meer dan 2 meter.

Voor het landgebruik in het overstroombaar gebied:

- Bij fluviale overstromingen met grote kans is de helft weiland, een kwart is natuur en zowat 12% is akkerland. Residentieel en industrieel gebied samen beslaan iets meer dan 2%. Bij overstromingen met middelgrote en kleine kans nemen de aandelen van weiland en natuur af en nemen de aandelen van de meer schadegevoelige landgebruiken (residentieel en industrieel gebied, infrastructuur, recreatie en akkerland) toe tot bijna een derde. De percentages gebouwen en kwetsbare instellingen met overstroming bij een fluviale overstroming met kleine kans bedragen 0,7 respectievelijk 1%.
- Bij pluviale overstromingen liggen de aandelen van de meer schadegevoelige landgebruiken hoger, tot meer dan 40% bij overstromingen met kleine kans. Een aanzienlijk groter aandeel van residentieel (15%) en industrieel (6%) gebied valt hierbij op. De percentages gebouwen en kwetsbare instellingen met wateroverlast bij een pluviale overstroming met kleine kans zijn respectievelijk 4,5% en 6,5%.
- Bij kustoverstromingen met middelgrote kans is meer dan 15% van het overstroombaar gebied residentieel of industrieel gebied. Het grootste aandeel overstroombaar gebied bij overstromingen uit zee is akkerland, tot zelfs bijna 50% bij het scenario met kleine kans. In de kust- en poldergemeenten bedragen de percentages overstroombare gebouwen en kwetsbare instellingen door een 1000-jarige stormvloed respectievelijk 19,6% en 18,9%.

Ten gevolge van klimaatverandering wordt verwacht dat in de toekomst overstromingen frequenter zullen voorkomen en een grotere impact zullen hebben. Onderstaande tabel geeft voor de omvang en de impact van een overstroming met kleine kans (jaarlijkse kans van 1 op 1000) de procentuele toename onder een hoog klimaatscenario in Vlaanderen tegen 2050, vergeleken met de situatie onder huidig klimaat.

	Fluviale overstromingen	Pluviale overstromingen	Kustoverstromingen
oppervlakte	+22%	+48%	+72%
getroffen inwoners	+50%	+71%	+62%
getroffen gebouwen	+86%	+73%	+56%*
getroffen kwetsbare instellingen	+120%	+75%	+54%*

* Data gaan over het midden-scenario voor 2075.

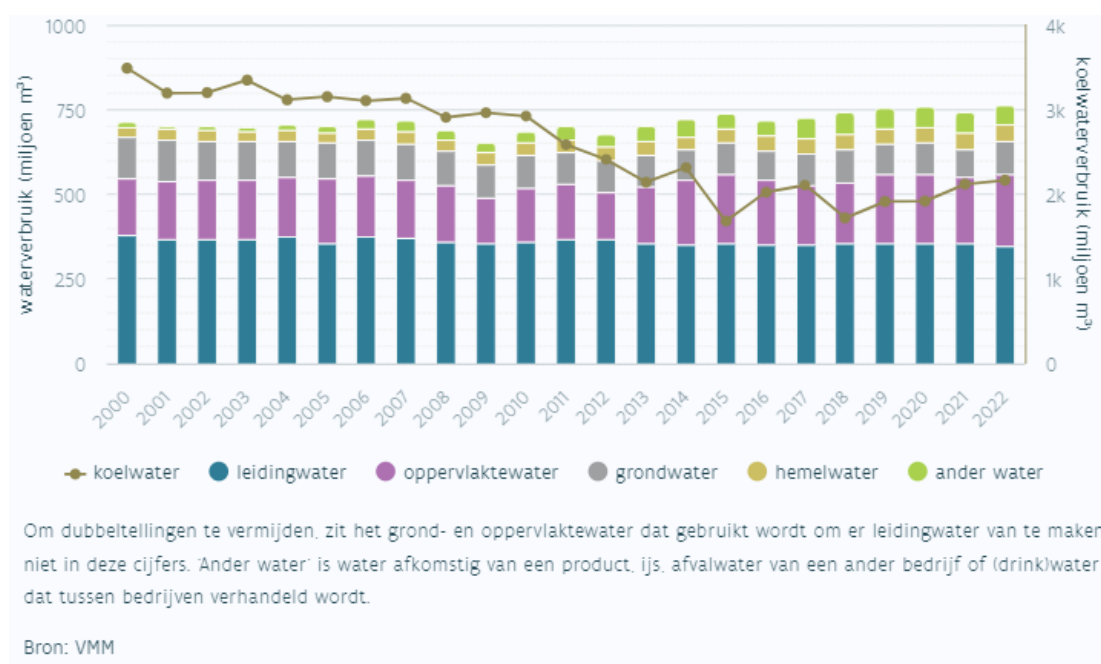
(bron: [Overstromingsgevaar & overstromingsrisico — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be))

5.2.6 Waterverbruik

Het totaal waterverbruik (excl. koelwater) bedroeg in 2022 761 miljoen m³. Het koelwaterverbruik was op dat moment 2,17 miljard m³. De bijdrage van de verschillende sectoren hierin is afhankelijk van het type water dat verbruikt wordt. Huishoudens hebben een groot aandeel in verbruik van leidingwater (64%) en hemelwater (56%) en een aandeel van 33% in het totaal verbruik (excl. koelwater). De industrie heeft het grootste aandeel in het verbruik van oppervlaktewater (55%), ander water (91%) en het totaal waterverbruik exclusief koelwater (38%). Koelwater wordt vooral verbruikt door de energiesector, terwijl de landbouw het meeste grondwater verbruikt. De energiesector is de grootste verbruiker van koelwater (75%). De landbouw is de grootste verbruiker van grondwater (56%).

Het totaal waterverbruik is sinds 2016 steeds licht blijven stijgen, dit is niet te wijten aan het verbruik van leidingwater wat nagenoeg constant blijft doorheen de tijd. Het verbruik van oppervlaktewater is sinds 2009 wel in stijgende lijn. Met een sterke toename in de periode 2012-2015. Dit is te wijten aan de nieuwe installatie voor vloeibaar gas in Zeebrugge. Grondwater kende een lichte daling in verbruik in periode 2000-2014. De bijdrage hieraan ligt vooral bij de industrie. Vanaf 2015 beginnen de cijfers te schommelen door toedoen van de landbouw bij droge jaren. Ook het verbruik van hemelwater kent sinds 2004 een langzame toename. Dit is mogelijks toe te wijzen aan onder andere de verplichting van een regenwaterput bij (ver)nieuwbouw. Het verbruik van ander water kent relatief ook een sterke toename. Pas in 2021 doet er zich weer een daling in totaal waterverbruik voor gevolgd door weer een lichte stijging in 2022.

Voor koelwater toont de trend een andere beweging. Vooral vanaf 2010 is er een sterke daling in het verbruik, vooral door de sluiting of ombouw van steenkoolcentrales. De daling lijkt nu gestagneerd te zijn.



Figuur 36: Evolutie van het waterverbruik (Vlaanderen, 2000-2022) (bron: VMM)

(Bron: [Waterverbruik — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be))

5.2.7 Afvalwaterzuiveringsinfrastructuur

Vlaanderen hanteert voor het zuiveringsproces een driesporenbeleid:

- De burger zorgt ervoor dat al het afvalwater via een centraal punt het huis verlaat en aansluit op de riolering in de straat. In bepaalde regio's is hij verplicht zelf zijn afvalwater te zuiveren.

Bovendien moet hij trachten het afvalwater zo veel als mogelijk te scheiden van het hemelwater door op zijn privé-domein de afkoppeling van het hemelwater te voorzien.

- De gemeente legt per straat een riolering aan en zorgt per wijk voor een eindpunt of lozingspunt. Indien mogelijk dient het hemelwater apart afgevoerd te worden, hetzij (bij voorkeur) via open grachten of beken, hetzij via een afzonderlijke leiding. Voor afgelegen gebieden kan de gemeente opteren voor de bouw van een kleinschalige zuiveringsinstallatie. De gemeente of rioolbeheerder kan de individuele saneringsplicht van de burgers overnemen en de uitbouw en het beheer van de IBA's voor haar rekening nemen.
- Het gewest plant en financiert de collectoren van de eindpunten van de gemeentelijke rioleringen naar de zuiveringsinstallaties, alsook de bouw van de zuiveringsinstallaties. Voor de uitbouw en het beheer ervan doet ze beroep op de NV Aquafin.

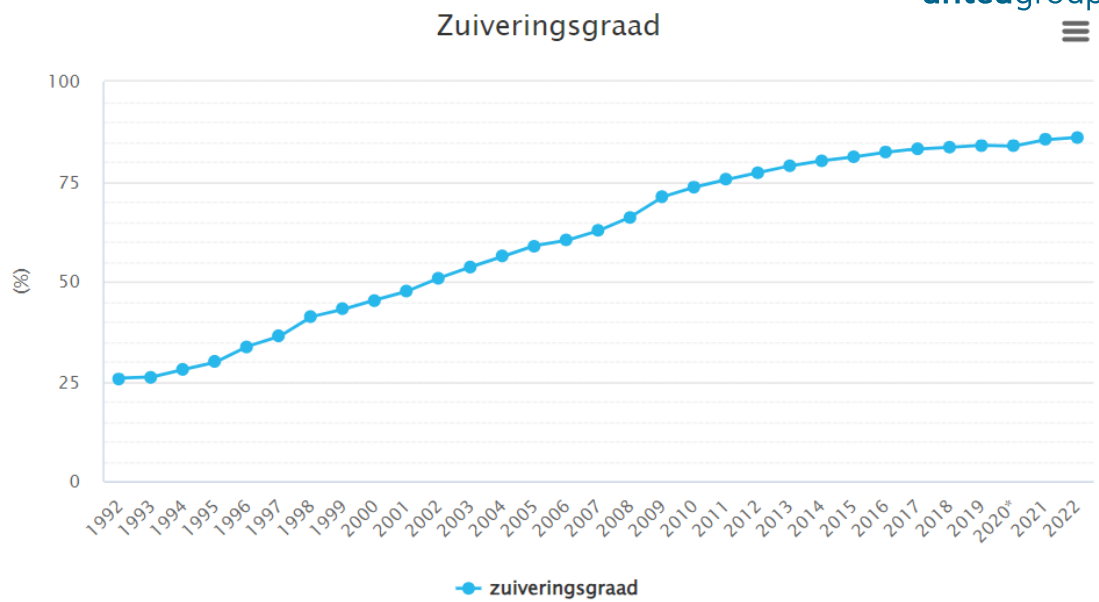
In onderstaande tabel worden de soorten waterzuiveringsinstallaties met desbetreffende beheerder weergegeven.

Tabel 7: Soorten waterzuiveringsinstallaties met desbetreffende beheerder (bron: VMM)

Infrastructuur	Planning	Uitbouw	Beheer
Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's)	VMM	NV Aquafin	NV Aquafin
Collectoren & prioritaire rioleringen	VMM	NV Aquafin	NV Aquafin
Kleinschalige waterzuiveringsinstallaties (KWZI's) (*)	Gemeenten en/of VMM	Gemeenten en/of NV Aquafin	Gemeenten en/of NV Aquafin
Rioleringen	Gemeenten en/of VMM	Gemeenten	Gemeenten
Individuele aansluiting op riolering en/of individuele zuivering (IBA)	Gezinnen/bedrijven/gemeenten	Gezinnen/bedrijven/gemeenten	Gezinnen/bedrijven/gemeenten

(*) afhankelijk van de capaciteit van de kleinschalige zuiveringsinstallatie

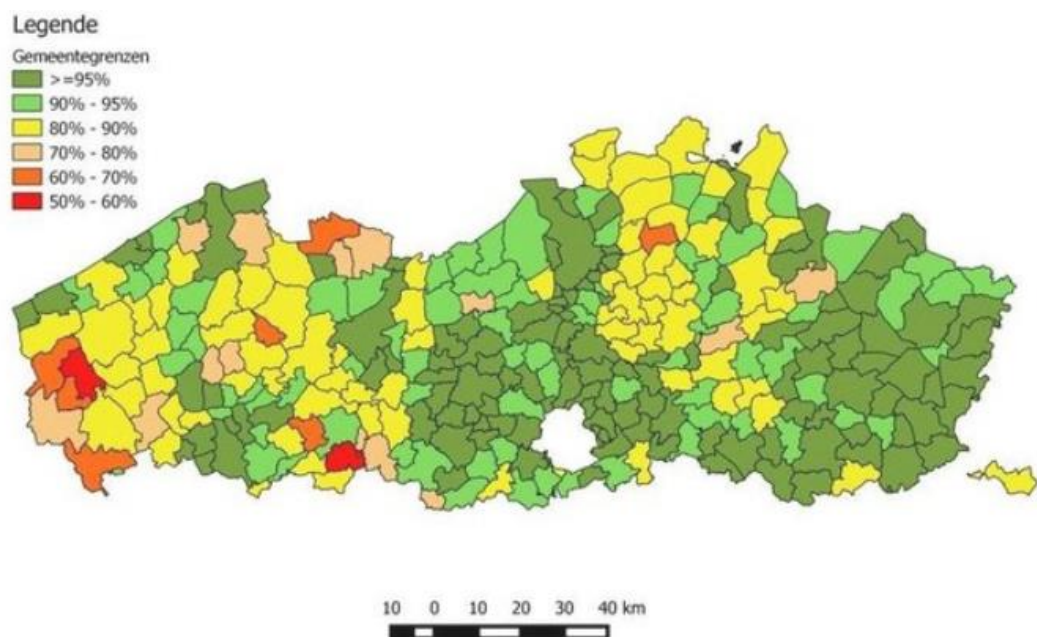
De zuiveringsgraad is het theoretische percentage van de inwoners waarvan het afvalwater, na transport via het riolerings- en collecteringsnetwerk, effectief gezuiverd wordt in een openbare rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). Sinds 1991 is de zuiveringsgraad sterk gestegen, van 26 % naar 48 % in 2000 tot 86 % in april 2022. De snelheid waarmee de zuiveringsgraad stijgt, neemt de laatste jaren echter duidelijk af. Zo bedroeg de jaarlijkse toename van de zuiveringsgraad tussen 2000 en 2009 gemiddeld ongeveer 2,8 procentpunten, terwijl die tussen 2013 en 2022 gedaald was tot ca. 0,5 procentpunten. Wellicht speelt hier vooral de wet van de afnemende meeropbrengsten en wordt het resultaat dat met een gelijkaardige inspanning bereikt kan worden, steeds kleiner. Het zijn immers hoe langer hoe meer kleinere en meer afgelegen woonkernen die nog op de openbare waterzuiveringsinfrastructuur moeten aangesloten worden. Bovendien nemen ook de onderhoudskosten toe. Ook zijn er nog grote verschillen tussen de gemeenten onderling. Vooral in dun bevolkte gemeenten is de zuiveringsgraad nog laag.



Bron: VMM

Figuur 37: Evolutie van de zuiveringsgraad (1991-2022) (bron: VMM)

De vernieuwde riolinventaris laat toe om heel recente cijfers over de rioleringsgraad te genereren. In mei 2024 bedroeg de rioleringsgraad in Vlaanderen 93%. Dat cijfer ligt hoger dan eerder gerapporteerde cijfers. Die toename is deels toe te schrijven aan extra gerealiseerde riolering op het terrein maar ook deels aan een betere inventarisatie.



Figuur 38: Zuiveringsgraad per gemeente (toestand mei 2024) (bron: VMM)

(Bron: [Zuiverings- en rioleringsgraad — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be))

5.2.8 Kustwater

De milieukwaliteitsnormen voor kustwater (inclusief grote rivieren en overgangswater) in Vlaanderen worden beschreven in het Vlaams Stroomgebiedbeheerplan 3¹² en VLAREM. De Belgische federale normen worden gedefinieerd in het Stroomgebiedbeheerplan Kustwater¹³. Ook Nederland heeft vastgelegde normen vastgelegd in stroomgebiedbeheerplannen Rijn, Maas, Schelde en Eems 2022-2027. Deze werden geraadpleegd in rapport "Vergelijking KRW-normen Nederland en buurlanden"¹⁴ en rapport "Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de kaderrichtlijn water"¹⁵.

Onderstaande vereenvoudigde schema's geven een indicatie van de beoordeling "goed" in respectievelijk mg N/l en mg P/l. Grensoverschrijdende waterlichamen behoren echter niet noodzakelijk in elke lidstaat tot dezelfde categorie; het is dus eerder een indicatie van wat genormeerd is en hoe de normen zich verhouden.

Stikstof - mg N/l

Type	N-tot				DIN				Nitraat			
	BE		NL		BE		NL		BE		NL	
Grote rivier	4	ZHG	2,5	ZHG					5,65	90P		
Overgangswater	2,5	ZHG			0,49	WHG	0,46	WHG	5,65	90P		
Kustwater					0,315	WHG	0,16	WHG				

Fosfor - mg P/l

Type	P-tot				Ortho P / DIP			
	BE		NL		BE		NL	
Grote rivier	0,14	ZHG	0,14	ZHG	0,14	GEM		
Overgangswater	0,14	ZHG			0,14	GEM		
Kustwater					0,025	WHG		

GEM: gemiddelde kalenderjaar

WHG: gemiddelde van december tot/met februari

ZHG: gemiddelde van april tot/met september

90P: 90-percentielwaarde

Globaal genomen worden de milieukwaliteitsnormen dus tot een orde van grootte lager naarmate men zeewaarts gaat. Er zijn verschillen tussen de verschillende lidstaten, zowel qua keuze parameters als toetsingswaarde.

In het Stroomgebiedsbeheerplan voor de Belgische kustwateren - 2022–2027 wordt de **stikstoftoestand** beschreven:

De DIN-concentraties (Dissolved Inorganic Nitrogen) in de winter, genormaliseerd naar zoutgehalte 33.5, blijven boven de drempelwaarde voor een goede milieutoestand (GES).

Een dalende trend wordt vastgesteld over de periode 1991-2019. Die trend voorspelt dat, indien de concentratiedaling zich zou doorzetten zoals in de periode 1991-2019, de genormaliseerde winter DIN in 2050 de drempel van 22.5 µmol L-1 (d.w.z. de goede toestand) zou bereiken. Het is niettemin van belang op te merken dat over het jongste decennium, 2009-2019, geen neerwaartse trend voor DIN

¹² https://sgbp.integraalwaterbeleid.be/beheerplan/doelstellingen-en-beoordelingen/sgbp22-27_beheerplanvlaamsdeel hoofdstuk-3_bijlagen.pdf

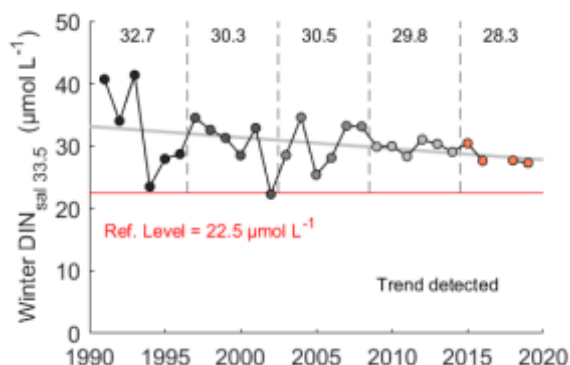
¹³

https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/stroomgebiedsbeheerplan_voor_de_kustwateren_iii_2_022-2027.pdf

¹⁴ <https://open.overheid.nl/documenten/ronl-06c6bef01e552efa0e730eed8a0c47c53b5c75a6/pdf>

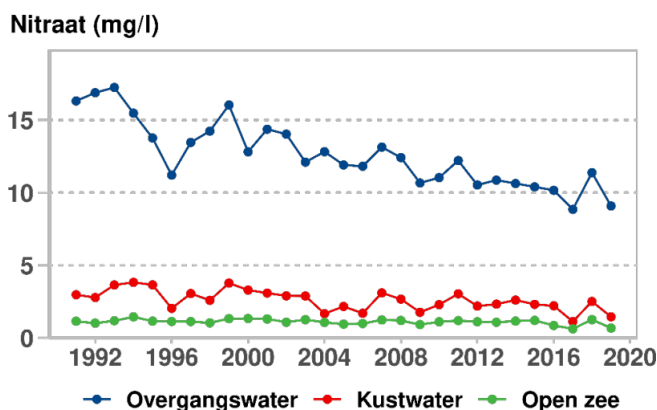
¹⁵ <https://www.stowa.nl/sites/default/files/assets/PUBLICATIES/Publicaties%202018/Stowa%202018-49%20Maatlatten%20-%202020v4.pdf>

meer wordt gedetecteerd. Indien dat de komende jaren bevestigd wordt, zal de goede milieutoestand waarschijnlijk niet bereikt worden in 2050.



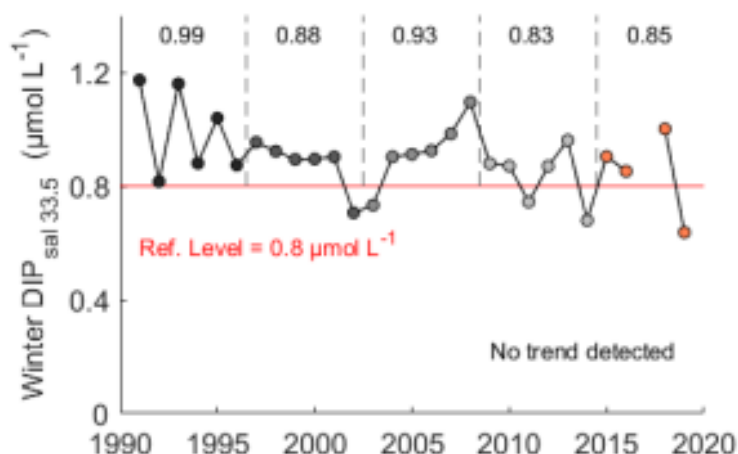
Figuur 39: Tijdsreeks van winterconcentraties van nutriënten genormaliseerd naar zoutgehalte 33.5. De verticale stippellijnen scheiden de evaluatieperiodes van zes jaar, de getallen geven de gemiddelden per schijf van zes jaar aan. De rode horizontale rechte geeft de drempel van de goede milieutoestand aan die aan elke indicator gekoppeld is. Met een niet-parametrische trendtoets (Mann-Kendall trend test) kan men een langetermijntrend voor DIN opsporen (betrouwbaarheidsinterval: 95%), weergegeven met behulp van een GLM (General Linear Modelling, grijze rechte lijn). Gegevens: KBIN-OD Natuur

In Nederland is zowel in de kustwateren als in open zee een neerwaartse trend van de wintergemiddelde nitraatconcentraties zichtbaar. De hoogste concentraties nitraat worden gemeten in de overgangswateren. De afname van de concentraties die in de vorige rapportage nog werd waargenomen lijkt te stagneren en er is lokaal een toename van de concentratie nitraat waargenomen. Op de helft van de meetlocaties in de overgangswateren wordt een concentratie hoger dan 10 mg/l nitraat gemeten (zie onderstaande figuur).



Figuur 40: Wintergemiddelde nitraatconcentratie (in mg/l NO₃) op open zee en in de Nederlandse overgangs- en kustwateren in de periode 1992-2019. De data van de laatste twee jaar laten behoorlijke schommelingen zien, die waarschijnlijk (zeker voor een deel) te verklaren zijn op basis van weereffecten. Een deel van de schommelingen kan daarnaast worden verklaard doordat niet elke keer dezelfde meetstations zijn meegenomen. Doordat het totaal aantal meetpunten vrij laag is, is het gemiddelde hier gevoelig voor.

De **fosfortoestand** in Belgisch kustwater schommelt boven de goede toestand. De winterconcentratie van DIP (Dissolved Inorganic Phosphorus), genormaliseerd naar zoutgehalte 33.5, toont waarden boven de GES-drempel (0.8 µmol L⁻¹). Voor de winterconcentratie van DIP, genormaliseerd naar zoutgehalte 33.5, wordt over de periode 1991-2019 geen trend gedetecteerd.



Figuur 41: Tijdsreeks van winterconcentraties van DIP genormaliseerd naar zoutgehalte 33.5. Voor DIP is geen trend te detecteren.

De jaarlijkse variabiliteit van DIP is zeer aanzienlijk en in de jongste twee jaren (2018 en 2019) wordt zowel de hoogste als de laagste concentratie van het jongste decennium opgetekend. Dat geeft te verstaan dat de winterconcentratie van DIP op W01 momenteel veel meer beïnvloed wordt door de jaarlijkse weerkundige en oceanografische variaties dan door de inspanningen om de aanvoer van fosfaten in de rivieren te verkleinen. Hoe groot de huidige inspanningen voor vermindering momenteel ook zijn, ze zijn ontoereikend om tot een daling van de winterconcentraties van nutriënten in zee te leiden.

De nutriëntenconcentraties in de kustwateren zijn grotendeels het gevolg van vrachten uit grote rivieren die in de Noordzee terecht komen. De vuilvracht aangevoerd vanuit Vlaanderen daalde in vergelijking met de situatie rond 2000, maar vertoont het afgelopen decennium geen significante afname meer. Desalniettemin beschouwt Nederland de verontreiniging vanuit Vlaanderen als relevant voor het behalen van de doelstellingen voor de Nitraatrichtlijn en de kaderrichtlijn Water.

5.3 Discipline grondwater

5.3.1 Grondwaterkwaliteit

5.3.1.1 Evaluatie van nitraat in het freatisch grondwater

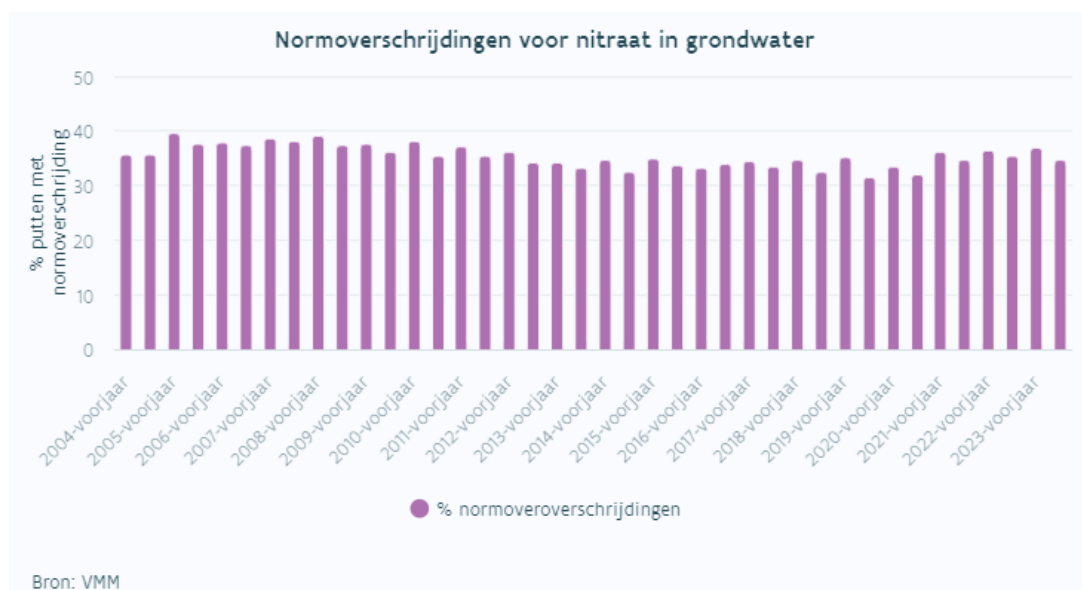
Sinds 2004 zijn voor alle HHZ's op halfjaarlijkse basis metingen van de grondwaterkwaliteit uitgevoerd. Figuur 42 geeft het aantal putten weer waar een overschrijding van de nitraatnorm van 50 mg NO₃- /l per analysecampagne werd gemeten. Vanaf dat bij één van de aanwezige filters per put een overschrijding van de nitraatnorm van 50 mg NO₃-/l wordt vastgesteld, wordt de betreffende meetlocatie als risicopunt geëvalueerd.

Na een aanvankelijke duidelijke toename van het aantal putten met een overschrijding van de nitraatnorm tot bijna 40% van de putten in het voorjaar van 2005, werd een lichte daling van het overschrijdingspercentage vastgesteld totdat plusminus een status quo werd bereikt, met lichte seizoenale schommelingen rond de 38%. Sinds 2008 is het tot een verdere daling van het overschrijdingspercentage gekomen. Sinds 2014 is er een status quo opgetreden en schommelt het overschrijdingspercentage rond 34%. Sinds 2021 liggen de overschrijdingspercentages wat hoger dan de jaren voordien.

Figuur 42 toont ook dat licht hogere overschrijdingspercentages meestal in het voorjaar worden gedetecteerd. Reden voor deze verandering is te zoeken in de snelle interactie in vlakke gebieden met korte stromingscycli, waar infiltrerend nitraat-houdend water tijdens de natte winterperiode vlug in de richting van de grondwatertafel wordt getransporteerd en goed doorlatende bodem- en

sedimentlagen en dunne onverzadigde zones (0-2 m) aanwezig zijn. Tijdens het najaar komt het opnieuw tot een afname van de concentraties door snellere afvoer van nitraat-gecontamineerd water via de grondwaterstroming, verdunningseffecten of plaatselijke nitraatreductie in de ondiepe aquiferzone.

Eigen aan het grondwatercompartiment is echter dat het gros van de locaties eerder trage veranderingen ondergaat door de sterke buffering van het nitraattransport in het grondwater. Dit is onder andere te wijten aan de beperkte doorlatendheid, de algemeen trage transportsnelheden, de laterale aanvoer van grote oppervlakken, de dikte van de onverzadigde zones en/of de zeer beperkte reductiecapaciteit in het ondiepe gedeelte van de grondwatersystemen (dikkere oxidatiezone). Dit verklaart mogelijk de globale vertragingseffecten bij de daling van de nitraatconcentraties in het ondiepe grondwater.



Figuur 42: Percentage meetpunten van het freatische grondwatermeetnet dat de nitraatnorm van 50 mg NO₃-/l overschrijdt per meetcampagne (Bron: VMM)

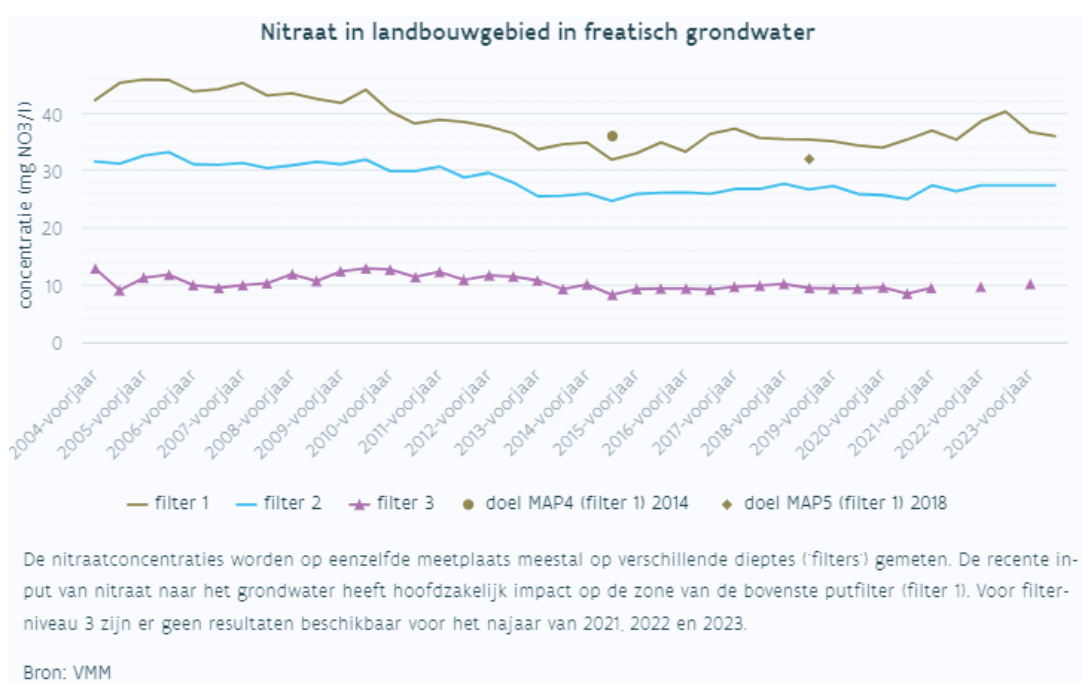
In Vlaanderen gebeurt de trendbepaling op basis van de gemiddelde nitraatconcentraties op niveau van de bovenste filter. De recente input van nitraat naar het grondwater heeft immers hoofdzakelijk impact op de zone van de bovenste filter.

Figuur 43 toont de evolutie van de gewogen gemiddelde nitraatconcentraties in het grondwater voor de 3 belangrijkste filterniveaus in de periode 2004-2023. Er is een verticaal verspreidingspatroon van nitraat zichtbaar met een duidelijke afname van de gewogen gemiddelde nitraatconcentraties met de diepte. Dat ook op het niveau van de derde filter nog altijd nitraat wordt gemeten, heeft te maken met lokale afwijkingen van de installatieprocedure waarbij een aantal filters nog altijd in de nitraatgevoelige oxidatiezone geïnstalleerd zijn (derde filter normaal gezien in de reductiezone van de aquifer). Dit is een bewuste keuze, wanneer bijvoorbeeld geen filters in de onderliggende gereduceerde dikke kleilaag kunnen worden geplaatst, of de installatie uit meer dan 3 filters bestaat.

In de periode 2007-2014 is de gewogen gemiddelde nitraatconcentratie van putfilter 1 gedaald. Het doel voor eind 2014 (maximaal 36 mg nitraat per liter) werd gehaald, maar sindsdien heeft die daling zich niet doorgezet en schommelen de nitraatconcentraties rond 35 mg nitraat per liter. De doelstelling van MAP5 (maximaal 32 mg nitraat per liter op het einde van 2018) is duidelijk niet gehaald. In 2021 en vooral in 2022 was er een toename van de gemiddelde concentraties tot 40 mg nitraat per liter. In 2023 zijn de gemiddelde concentraties weer gedaald tot 36 mg nitraat per liter (najaar).

Omwille van de grotere reis- en verblijftijden van het grondwater worden de diepere delen van de bemonsterde, freatische watervoerende lagen minder snel bereikt. De trends op filterniveau 2 en 3 doen zich dan ook met enige vertraging en hoe dieper hoe minder uitgesproken voor.

Het lijkt er dus op dat de maatregelen van MAP 3 (2007-2010) en MAP 4 (2011-2014) effect hebben gehad, terwijl dat niet het geval lijkt voor MAP 5. Ondanks de verscherpte maatregelen van MAP 6 (sinds 2019) zijn de resultaten in 2021 en 2022 slechter geworden. De droogteperiodes in de jaren 2018-2020 hebben de impact van de maatregelen mogelijk gecamoufleerd. Waarschijnlijk werd er tijdens de droge jaren 2018-2020 meer nitraat in de bodem-/sedimentlagen geaccumuleerd (minder opname door de gewassen) en tijdens het relatief natte jaar 2021 versterkt uitgespoeld met najaffecten tot in 2022 en mogelijk later. De daling van de concentraties in 2023 heeft waarschijnlijk vooral te maken met de eerder normale weersomstandigheden. De nitraatinput vanuit de landbouw naar het grondwater lijkt al bij al nog steeds te hoog.



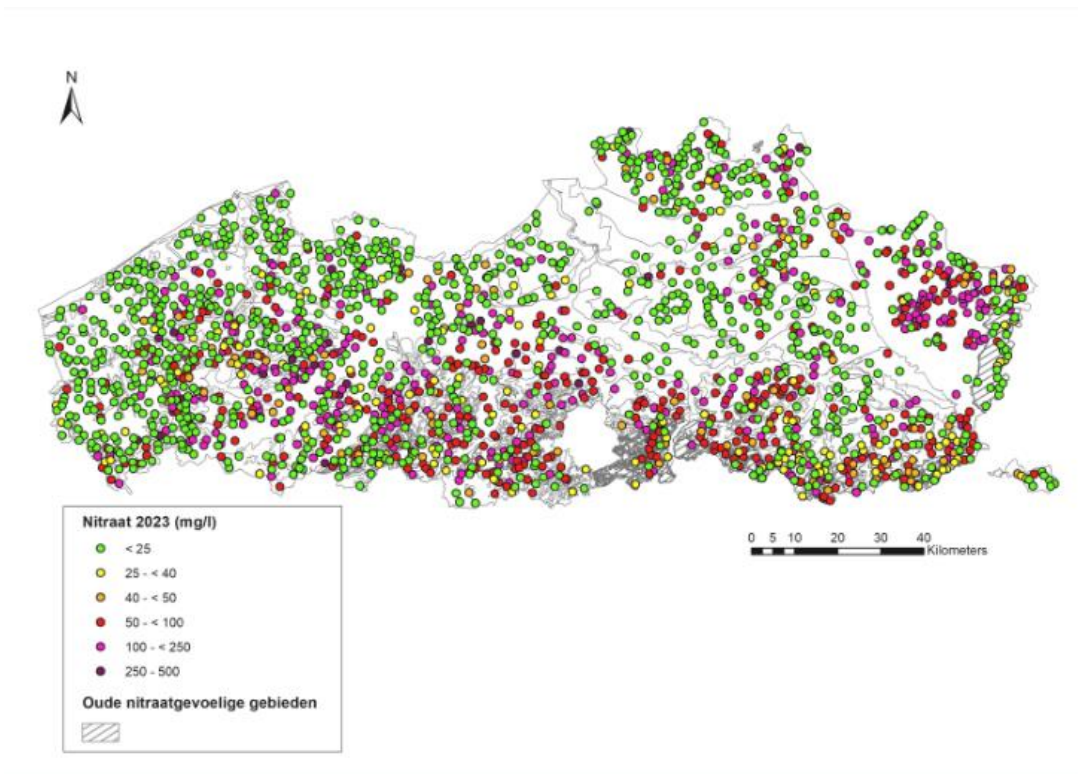
Figuur 43: Evolutie van de gewogen gemiddelde nitraatconcentratie ter hoogte van de drie filters in het freatische grondwatermeetnet vanaf 2004 t.e.m. 2023 met aanduiding van de doelstellingsconcentraties MAP 4 en MAP 5 (Bron: VMM)

Per hydrologisch homogene zone (HHZ) wordt de recente trend bepaald met een lineaire regressie op de meetgegevens van de periode 2020-2023 voor filterniveau 1, waarbij het criterium van MAP 6 (verbetering van 3 mg nitraat per liter) gehanteerd wordt. Dat levert een heterogeen beeld op (Figuur 44)

- 5 van de 38 HHZ's (4,8% van het landbouwareaal): duidelijke afname (>3 mg nitraat per liter)
- 2 zones (4,7% van het landbouwareaal): kleine verbetering (tussen 1 en 3 mg nitraat per liter)
- 3 zones (26,5% van het landbouwareaal): status quo
- 9 zones (34,5% van het landbouwareaal): lichte toename (tussen 1 en 3 mg nitraat per liter)
- 19 zones (29,7% van het landbouwareaal): duidelijke toename (> 3 mg nitraat per liter)

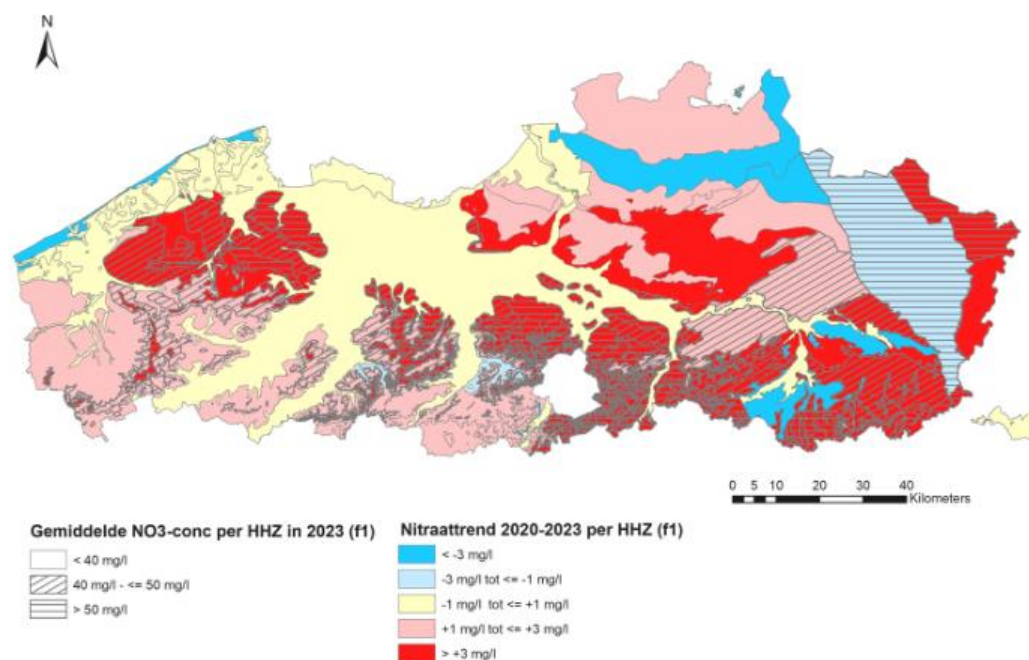
Al bij al is er dus meer landbouwgebied met stijgende (64,2%) dan dalende trends (9,3%).

Uit de toets aan de grondwaterdoelstelling van MAP 6 (gebiedstype grondwater 0 (= gebieden met voldoende grondwaterkwaliteit) of minstens 3 mg nitraat/l daling per slecht scorende afstroomzone over 4 jaar tijd) blijkt een achteruitgang van het landbouwareaal dat voldoet aan het doel van MAP 6, van 74,5% bij de start van MAP 6 tot 69,3% volgens de recente meetgegevens.



*Figuur 44:
Maximale
gemiddelde*

nitraatconcentratie per put van het freatische grondwatermeetnet in 2023 (bron: VMM)



Figuur 45: Evolutie van de nitraatconcentratie op filterniveau 1 van het freatische grondwatermeetnet per HHZ in de periode 2020-2023 (bron: VMM)

De verdeling van de afstroomzones over 4 klassen volgens de gemiddelde nitraatconcentratie in de meest recente periode 2022-2023, is weergegeven in Tabel 8. Hierbij is de vergelijking gemaakt met de referentieperiode voor grondwater voor de gebiedstype-indeling MAP 6 (2015, 2016 en 2017) en de voorgaande beoordelingen (perioden 2020-2021 en 2021-2022) in de Mestrapporten 2022 en 2023.

Uit de tabel blijkt dat op basis van de meest recente meetresultaten, het aantal afstroomzones en de overeenkomende landbouwoppervlakte met een gemiddelde concentratie ≤ 40 mg nitraat/l, na een tussentijdse toename in de periode 2020-2021, nagenoeg stabiel blijft qua afstroomzones en zelfs verder daalt qua landbouwoppervlakte in vergelijking met de voorgaande beoordeling 2021-2022. Het aandeel landbouwoppervlakte is duidelijk verschoven naar hogere concentratieklassen, zoals naar de intermediaire klasse met concentraties tussen 40 en 50 mg NO₃ - /l. Hier werd eerst een afname van het aantal afstroomzones en de landbouwoppervlakte vastgesteld tot de evaluatieperiode 2020-2021, gevolgd door een sterke toename bij de vorige evaluatieperiode (2021-2022). Op basis van de meest recente cijfers (2022-2023) neemt het aantal zones opnieuw af, maar blijft het aandeel landbouwoppervlakte stijgen. Dat komt omdat gedeeltelijk andere afstroomzones met meer landbouwoppervlak nu deel uitmaken van deze concentratieklasse. Voor de nitraatconcentratieklasse met concentraties tussen 50 en 60 mg NO₃ - /l was de situatie redelijk stabiel tot en met de evaluatieperiode 2020-2021. Daarna volgde een lichte afname van afstroomzones 34 en landbouwoppervlakten met deze gemiddelde nitraatconcentraties bij de evaluatieperiode 2021- 2022. Volgens de meest recente beoordeling blijft het aantal zones ten opzichte van de vorige evaluatieperiode min of meer stabiel, maar neemt het aandeel landbouwoppervlakte bij concentraties tussen 50 en 60 mg NO₃ - /l verder af. Bij de hoogste klasse met nitraatconcentraties > 60 mg NO₃ - /l nemen de landbouwoppervlakten constant toe. Ook neemt het aantal zones in deze concentratieklasse toe.

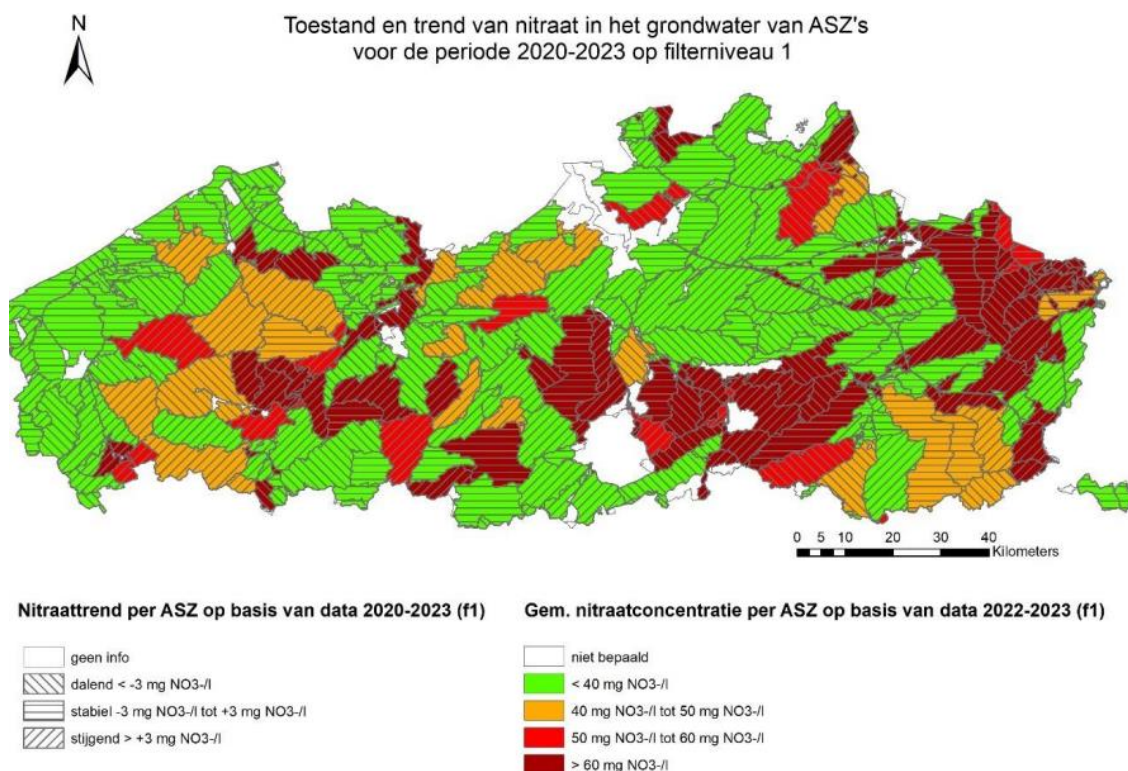
In analogie met de aanhoudende minder gunstige trendsituatie bij de HHZ-beoordeling, ondanks de vermindering van zones met sterk stijgende trends, verslechtert de toestand op ASZ-niveau verder. Het landbouwareaal met de laagste nitraatconcentraties neemt opnieuw af ten opzichte van de referentieperiode, terwijl het landbouwareaal voor de hogere nitraatconcentratieklassen (met uitzondering van de intermediaire klasse van 50 tot 60 mg NO₃ - /l) verder toeneemt. Om de referentieperiode beter te kunnen vergelijken met de recentere evaluatieperioden is voor alle beoordelingen het landbouwareaal van 2022 gebruikt. Bovendien werd voor de indeling in onderstaande tabel met de afstroomzones versie 2023 gewerkt.

Tabel 8: Aantal afstroomzones (ASZ's) en oppervlakte landbouwgrond (o.b.v. perceelsregistratie 2020) per klasse van

Gemiddelde nitraatconcentratie	Toestandsbeoordeling i.k.v. referentieperiode MAP 6 (2015, 2016 en 2017)		Toestandsbeoordeling i.k.v. periode 2020-2021		Toestandsbeoordeling i.k.v. periode 2021-2022		Toestandsbeoordeling i.k.v. periode 2022-2023	
	Aantal ASZ's	Oppervlakte landbouw (ha)	Aantal ASZ's	Oppervlakte landbouw (ha)	Aantal ASZ's	Oppervlakte landbouw (ha)	Aantal ASZ's	Oppervlakte landbouw (ha)
Geen beoordeling	84	11.970	83	11.521	83	11.521	83	11.521
≤40mg/l	112	410.203	114	418.867	102	365.671	103	354.467
>40mg/l en ≤50mg/l	20	79.681	18	67.365	27	116.134	20	119.414
>50mg/l en ≤60mg/l	14	55.612	15	55.904	13	47.904	14	43.680
>60mg/l	44	112.677	44	116.485	49	129.014	54	141.061
Totaal	274	670.143	274	670.143	274	670.243	274	670.243

In analogie met de beoordeling op basis van de maximaal gemiddelde concentraties uit Figuur 44 liggen de zones met een voldoende grondwaterkwaliteit in de kuststreek, het merendeel van de noordelijke gebieden van de provincies Oost- en West-Vlaanderen en het merendeel van het Netebekken (zuidelijk deel van de provincie Antwerpen) (zie Figuur 46). Ook o.b.v. de gekozen nitraatconcentratieklassen, de beperking tot filterniveau 1 en de indeling volgens ASZ's liggen de zones met minder goede grondwaterkwaliteit vooral in Noordoost-Limburg, in de omgeving van Brussel en Leuven en in het centrale gedeelte van de provincies Oost- en West-Vlaanderen. Het verdelingspatroon wordt dus keer op keer bevestigd. In de zones met slechte grondwaterkwaliteit is er geen eenduidig beeld voor de bepaalde 4-jaarlijkse trends. De randvoorwaarden zijn nogal verschillend in sommige gebieden, zoals variabele responstijden. Toch zijn er ook vergelijkbare gebieden, waar zones met stijgende en dalende trends naast elkaar liggen. Dit komt waarschijnlijk door de verschillende lokale nitraatinput in de intrekgebieden van de putten, vooral van bemestingsactiviteiten aangezien de meetputten in landbouwgebied gelegen zijn. De witte vlekken op Figuur 46 geven de gebieden weer die niet zijn beoordeeld. Het gaat hierbij vooral om verstedelijkt

gebied of kleine zones met weinig landbouw, zodat hier geen bemonsterbare putten beschikbaar waren.



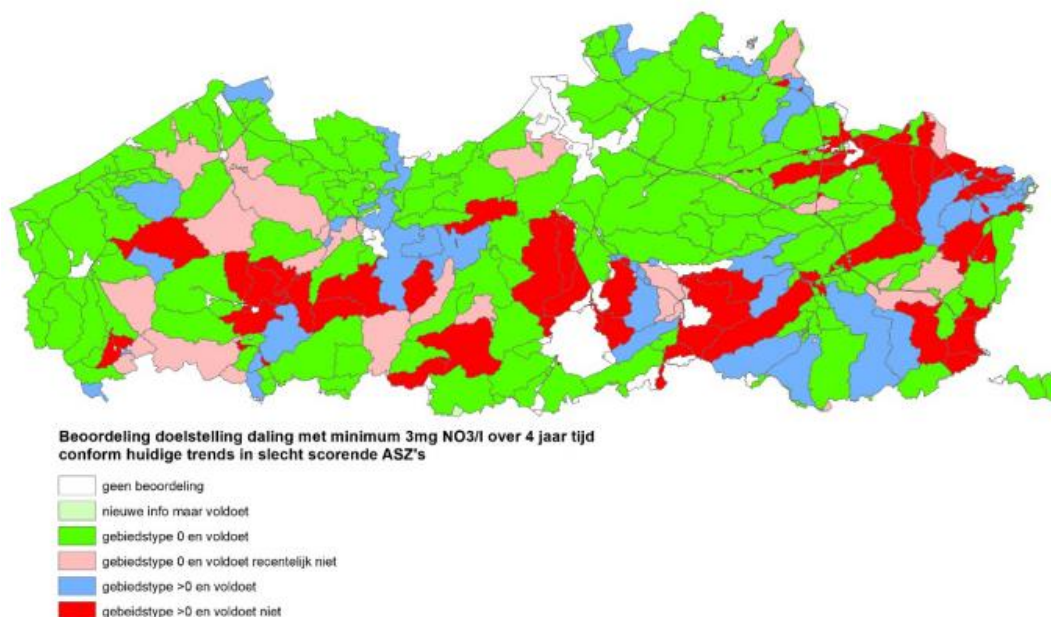
Figuur 46: Toestand en trend van nitraat in het grondwater per afstroomzone (ASZ) o.b.v. de data van de putfilters 1 van het freatisch grondwatermeetnet voor de periode 2020-2023 (bron: VMM)

In kader van MAP 6 werd onderzocht hoe de afstroomzones met een slechte grondwaterkwaliteit volgens de initiële gebiedstype-indeling (afstroomzones in de gebiedstypes grondwater +1, 2 en 3 van de afbakening 2019-2020 op basis van de toestand 2015-2017 en trend 2014-2017) evolueren. In Figuur 47 is het resultaat van de beoordeling op basis van de meest recente toestand (2021-2022) en trend (2019-2022) weergegeven.

Volgens de initiële gebiedstype-indeling 2019-2020 bevond 214.200 ha landbouwgrond (o.b.v. het landbouwareaal in 2022), overeenkomend met 32% van het totale landbouwareaal, zich in afstroomzones in gebiedstype grondwater +1, 2 en 3. Van deze 214.200 ha landbouwgrond, wordt bij 96.300 ha, of 45%, een verbetering van minstens 3 mg NO₃ - /l gerealiseerd over 4 jaar tijd volgens de meest recente beoordeling. Dit zijn de blauwe afstroomzones in Figuur 47. Bij 117.900 ha, of 55%, vertoont de trend onvoldoende verbetering (rode afstroomzones in Figuur 47). De groene afstroomzones in gebiedstype grondwater 0 van de afbakening 2019-2020 vallen buiten het evaluatiekader. Deze analyse vertrekt vanuit de initiële afbakening van gebiedstypes van 2019-2020. Ondertussen zijn er een aantal afstroomzones die initieel gebiedstype 0 waren of niet konden worden geëvalueerd, die ongunstig evolueren en volgens de meest recente beoordeling afgebakend worden als gebiedstype +1, 2 of 3 (roze zones in Figuur 47). Deze zones vertegenwoordigen bijna 11,4% (76.500 ha) van het landbouwareaal in 2022. Volgens de meest recente beoordeling wordt voor 194.400 ha landbouwareaal (117.900 ha + 76.500 ha), of 29% van het totale landbouwareaal, de grondwaterdoelstelling uit MAP 6 niet behaald. Dit is een toename ten opzichte van de initiële situatie. Uit de toets aan de grondwaterdoelstelling van MAP 6 (gebiedstype grondwater 0 of minstens 3 mg nitraat/l daling per slecht scorende afstroomzone over 4 jaar tijd) blijkt een achteruitgang van het

landbouwareaal dat voldoet aan het doel van MAP 6, van 74,5% bij de start van MAP 6 tot 69,3% volgens de recente meetgegevens. Hierbij valt ook een verschuiving op tussen gebieden. Ten opzichte van de initiële situatie voldoet meer landbouwareaal dat eerder afgebakend was als slecht scorend voor grondwater aan de doelstelling bij de recentste beoordeling (96.300 ha), maar daartegenover is er ook een groot landbouwareaal (76.500 ha) dat eerder gebiedstype 0 was voor grondwater en nu niet meer aan de doelstelling voldoet. Er is wel een verbetering tegenover de beoordeling van vorig jaar toen 64,3% van het landbouwareaal aan de grondwaterdoelstelling voldeed, onder andere te wijten aan de lichte daling van de nitraatconcentraties in 2023. Voor 1,7% van het landbouwareaal kon geen beoordeling uitgevoerd worden.

Beoordeling grondwaterdoelstelling MAP 6 voor de initiële 'gebiedstypes' grondwater (2019-2020) op basis van meest recente toestand (2022-2023) en trend (2020-2023)



Figuur 47: Trendanalyse voor gebiedstypes criterium grondwater (initiële afbakening MAP 6) op basis van meest recente toestand 2021-2022 en trend 2019-2022 en meest recente afstroomzone-indeling 2023.

In onderstaande tabel is de algemene evolutie voor het behalen van de grondwaterdoelstelling weergegeven, verdeeld over de verschillende gebiedstypes grondwater, zoals initieel afgebakend bij de gebiedstype-indeling 2019-2020. Bij de start van MAP 6 voldeed 74,5% van het landbouwareaal aan de grondwaterdoelstelling (gebiedstype grondwater 0 of minimum 3 mg nitraat/l per 4 jaar verminderen in slecht scorende zones). De tussentijdse beoordeling van 2022 is gekenmerkt door een verbetering ten opzichte van de vertreksituatie van MAP 6, waarbij een groter landbouwareaal (ongeveer 80%) aan de grondwater doelstelling voldeed, ook al stagneerde het verbeterproces toen al. Helaas kwam het in het beoordelingskader van 2023 tot een ommekeer door de duidelijk gestegen nitraatconcentraties in 2022. Het landbouwareaal dat aan de grondwaterdoelstelling voldeed, nam opnieuw af tot 64,3%. Tijdens de meest recente evaluatie stijgt het aandeel landbouwareaal, dat voldoet, weer naar 69,2%. Ten opzichte van de beoordeling van 2023 is er dus een verbetering, maar niet in vergelijking met de startsituatie van MAP 6.

Wat opvalt is de verschuiving tussen de verschillende gebiedstypeklassen. Ten opzichte van de start van MAP 6 voldoet meer landbouwareaal, dat eerder afgebakend was als gebiedstype +1 voor grondwater, aan de doelstelling en dit vooral bij de beoordeling van 2022. Bij de evaluatie van 2023 zien we weer een verslechtering ten opzichte van 2022, gevolgd door een (lichte) verbetering in 2024. Verder geeft onderstaande tabel aan dat, na een duidelijke stapsgewijze verbetering voor

gebiedstypes 2 en 3, recent nergens nog de grondwaterdoelstelling voor deze gebiedstypes wordt behaald.

Tabel 9: Verhouding tussen landbouwareaal (op basis van perceelsbestand 2022 en ASZ-indeling 2023) die initieel, bij start van MAP 6, en in het kader van de huidige beoordeling al dan niet aan de doelstelling, zijnde een trendverbetering van 3 mg nitraat per liter per 4 jaar, voldoen (GT staat voor gebiedstype).

Beoordeling doelstelling	Landbouwareaal (ha)		Landbouwareaal (ha)		Landbouwareaal (ha)		Landbouwareaal (ha)		Verschil beoordeling 2024 t.o.v. start MAP 6
	Situatie MAP 6	start	Beoordeling 2022 – data 2018-2021	data	Beoordeling 2023 – data 2019-2022	data	Beoordeling 2024 – data 2020-2023	data	
Voldoet	499.544		535.774		431.229		463.815		-35.729
GT+1 (2019-2020) en voldoet niet	145.829		76.740		117.262		105.099		-40.730
GT 2 (2019-2020) en voldoet niet	7.350		5.550		1.800		7.350		0
GT 3 (2019-2020) en voldoet niet	5.449		2.357		907		5.449		0
GT 0 (2019-2020) en voldoet niet	0		37.753		106.975		76.459		76.459
Geen GT (2019-2020) en voldoet	0		449		449		449		449
Geen beoordeling	11.970		11.521		11.521		11.521		-449
Totaal	670.143		670.143		670.143		670.143		

(bron: , VMM)

5.3.1.2 Evaluatie van fosfaat in het freatisch grondwater

Het hoofdprobleem van fosfaat in het grondwater focust zich vooral op de mogelijke impact van deze parameter op de grondwaterafhankelijke terrestrische en aquatische ecosystemen. Er bestaat immers een kans op eutrofiëring. Om dergelijke effecten te voorkomen, is een grondwaterkwaliteitsnorm vastgelegd van 1,34 mg o-PO₄/l.

Hoge fosfaatgehalten in het grondwater zijn in hoofdzaak te wijten aan natuurlijke processen. Zo worden maximale natuurlijke concentraties tot boven de grondwaterkwaliteitsnorm gemeten in het verzilte grondwater van de watervoerende lagen van de kuststreek (Polders – HHZ 00). Ook aanpalende stukken van de noordwestelijke Vlaamse Vallei (HHZ 21) en de quartaire afzettingen in de IJzervlakte (HHZ 32) tonen soms licht verhoogde fosfaatconcentraties. De hier aanwezige lagen zijn rijk aan organisch materiaal. Buiten de kustgebieden kunnen iets hogere fosfaatconcentraties vooral in de zone van het Diestiaan (HHZ 63 met inbegrip van delen van HHZ 63h) worden verwacht. Ook hier is de oorzaak eerder aan natuurlijke processen te wijten door de aanwezigheid van fosfaatnodules in de sedimenten. Deze nodules bestaan in de eerste plaats uit het fosfaathoudende mineraal vivianiet, dat onder sterker gereduceerde condities gedeeltelijk in oplossing gaat. Bijgevolg kan het vrijgekomen fosfaat in ondiep sterker gereduceerd grondwater gemakkelijker transportprocessen ondergaan. Omwille van de hogere achtergrondniveaus in het grondwater voor fosfaat zijn voor sommige grondwaterlichamen dan ook de milieukwaliteitsnormen gelijkgesteld aan het achtergrondniveau om zo geen slechte toestand van het grondwater te moeten constateren, terwijl dit aan natuurlijke processen te wijten is. Dit is bijvoorbeeld voor de grondwaterlichamen van het Kust- en Poldersysteem het geval.

In het algemeen is er aan het verspreidingspatroon van orthofosfaat in het grondwater, door de vrij trage processen in vergelijking met nitraat, niets gewijzigd. Hoge concentraties in de Polders werden zowel in 2021 als in 2023 opnieuw gemeten. De natuurlijke aanwezigheid in de zone van het Diestiaan komt maar beperkt tot uiting, wat vermoedelijk te maken heeft met de gekozen concentratieklassen/concentratieniveaus en de meetdiepte. Opvallend is ook dat in Oost- en West-Vlaanderen gemiddeld hogere fosfaatconcentraties in het grondwater zijn dan in de rest van Vlaanderen. Naast het voorkomen van sterker organische afzettingen in de jonge sedimenten (bv. veenlagen) heeft dit waarschijnlijk te maken met relatief ondiepe grondwatertafels en ondiepe reductieniveaus, zodat fosfaat hier sneller gemobiliseerd geraakt. De situatie met ondiepe grondwaterstanden bestaat ook voor de Noorderkempen, maar hier komt het blijkbaar niet tot een aanrijking van fosfaat in het grondwater door de massale aanwezigheid van fosfaatbindende ijzer- en aluminiumhydroxiden.

Rechtstreekse baseflow met concentraties boven 0,3 mg o-PO₄/l kan tot eutrofiëringsverschijnselen in het oppervlaktewater leiden, onder voorwaarde dat het niet tot een precipitatie van fosfaat in het oxisch milieu komt (bv. neerslag als ijzerfosfaat).

(bron: , VMM)

5.3.1.3 Evaluatie zware metalen in grondwater

In 2023 is de aanwezigheid van concentraties van arseen en nikkel in het grondwater het vaakst problematisch:

- Arseen: 2,7 % van de meetplaatsen scoort matig of ontoereikend. Hoge arseenconcentraties hebben wellicht vaak een natuurlijke oorsprong.
- Nikkel: 6,8 % van de meetlocaties scoort matig of ontoereikend, het merendeel van de locaties bevindt zich in de regio van de Kempen. Mogelijke oorzaak zijn de (historische) metallurgische activiteiten, mijnbouw en de oplossing van nikkelhoudende mineralen zoals pyriet. Op deze plaatsen is het grondwater redelijke zuur, waarbij nikkel mobieler is.

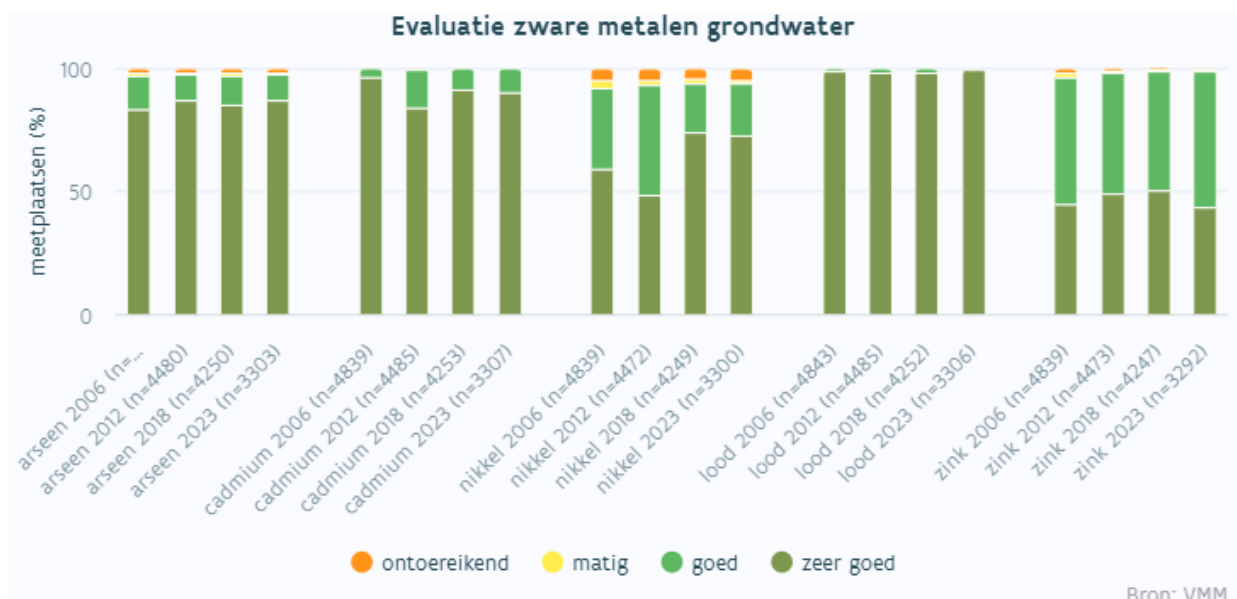
Andere metalen zoals lood, kwik, zink, cadmium, koper en chroom vormen veel minder of geen probleem in grondwater.

De Europese kaderrichtlijn Water vraagt onder meer een bepaling van de kwalitatieve toestand van het grondwater. Daarbij hoort ook een uitgebreide analyse van de zware metalen.

Twee (van de 42) grondwaterlichamen blijken ontoereikend te scoren voor nikkel. Beide zijn freatische waterlichamen gelegen in het Maassysteem.

Een grondwaterlichaam, een gespannen lichaam in het Sokkelsysteem (diepe watervoerende lagen van vooral Oost en West-Vlaanderen), scoort ontoereikend voor arseen.

Voor de andere geëvalueerde zware metalen bevindt zich geen grondwaterlichaam in de ontoereikende toestand, al kunnen er soms wel lokale problemen zijn.



Figuur 48: Toetsing van de meetplaatsen aan de normen voor concentratie aan zware metalen in grondwater (periode 2006-2023) (bron: VMM)

Zowel voor arseen, cadmium, nikkel als zink verbetert de toestand langzaam:

- Het percentage meetplaatsen dat goed of zeer goed scoort, neemt licht toe.
- Voor cadmium, nikkel en zink zijn er beduidend meer significante dalingen van de concentraties dan stijgingen.
- Voor arseen zijn beide percentages ongeveer gelijk.

Het grootste deel van de gekende grondwaterverontreiniging met zware metalen is ontstaan op bedrijfsterreinen van de non-ferro industrie door indirecte lozing en uitloging. Door opwaaiend stof en atmosferische depositie is een grote hoeveelheid metalen vanuit de bedrijfsterreinen in de omgeving terechtgekomen. Door uitloging komt deze verontreiniging terecht in het grondwater. De restproducten van de non-ferroactiviteiten (metaalslakken) werden in de loop van de geschiedenis als verharding gebruikt voor de aanleg van wegen en de ophoging van terreinen. De veroorzakende praktijken zijn grotendeels stopgezet, wat de verbetering van de toestand in de hand zou moeten werken, maar uitlogings- en transportprocessen van zware metalen in het grondwater zijn traag.

5.3.1.4 Pesticiden in grondwater

Overschrijdingen in 2023:

S-metolachloor ESA (metabooliet van S-metolachloor, verschillende teelten zoals maïs en groenten) en desphenyl-chloridazon (metabooliet van chloridazon, bieten- en uienteelt): overschrijdingen van de richtwaarde op ongeveer 31% van de meetplaatsen.

Dimethylsulfamide (DMS, metabooliet van tolylfluanide): 11% normoverschrijdingen. Tolylfluanide is een fungicide dat niet meer toegelaten is als gewasbeschermingsmiddel maar nog wel toegepast mag worden als biocide (bv. voor houtverduurzaming).

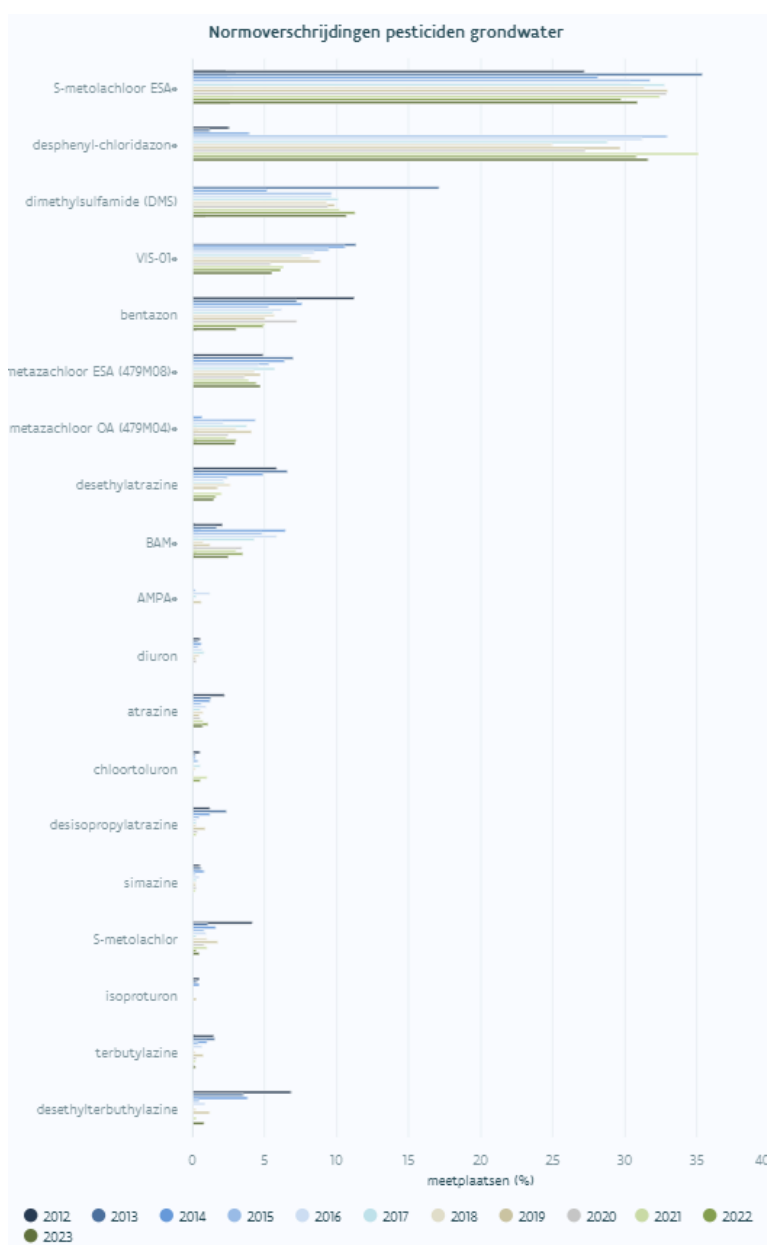
Overige stoffen: minder dan 10%, en vaak zelfs in minder dan 1%, van de overschrijding van de norm of richtwaarde.

De Europese kaderrichtlijn Water vraagt onder meer een bepaling van de kwalitatieve toestand van het grondwater. Daarbij hoort ook een uitgebreide analyse van pesticiden en hun metaboolieten. Dit

heeft uitsluitend betrekking op de freatische grondwaterlichamen, want alleen hier kunnen deze stoffen in relevante mate voorkomen:

8 freatische grondwaterlichamen bevinden zich in een ontoereikende toestand voor pesticiden.

16 freatische grondwaterlichamen bevinden zich in de goede toestand voor pesticiden.



Figuur 49: Evolutie van de percentage overschrijding van de norm voor de meest voorkomende pesticiden in de meetplaatsen in het grondwater (bron: VMM)

Een aantal stoffen vertonen duidelijk een gunstige evolutie, zowel wat betreft de normoverschrijdingen als de concentraties. Het gaat dan vaak over verboden pesticiden (bv. atrazine, isoproturon) en hun afbraakproducten (bv. desethylatrazine). De overschrijdingen van de richtwaarde voor S-metolachloor ESA en desphenyl-chloridazon vertonen de laatste jaren echter weinig of geen gunstige evolutie, net zomin als de normoverschrijdingen voor dimethylsulfamide. Tussen 2004 en 2023 waren er opvallend veel statistisch significante stijgingen van de BAM-concentraties, de laatste jaren schommelt het percentage overschrijdingen van de richtwaarde rond 3% van de meetplaatsen.

5.3.1.5 Bemesting en grondwaterwingebieden

Er worden beschermingszones van grondwaterwingebieden aangeduid waar een absoluut bemestingsverbod geldt. Ongeveer 74 ha landbouwgrond bevindt zich in de beschermingszone type I van de grondwaterwingebieden waarin een absoluut bemestingsverbod geldt (bron: VLM). Net zoals binnen beschermingszone I geldt binnen beschermingszone II een verbod op de opslag van drijfmest in ondergrondse of bovengrondse opslagruimten en het aanleggen van mestvaalten. In alle beschermingszones geldt verder een verbod op nieuwe inrichtingen zoals bepaalde stallen, productie van kunstmest.

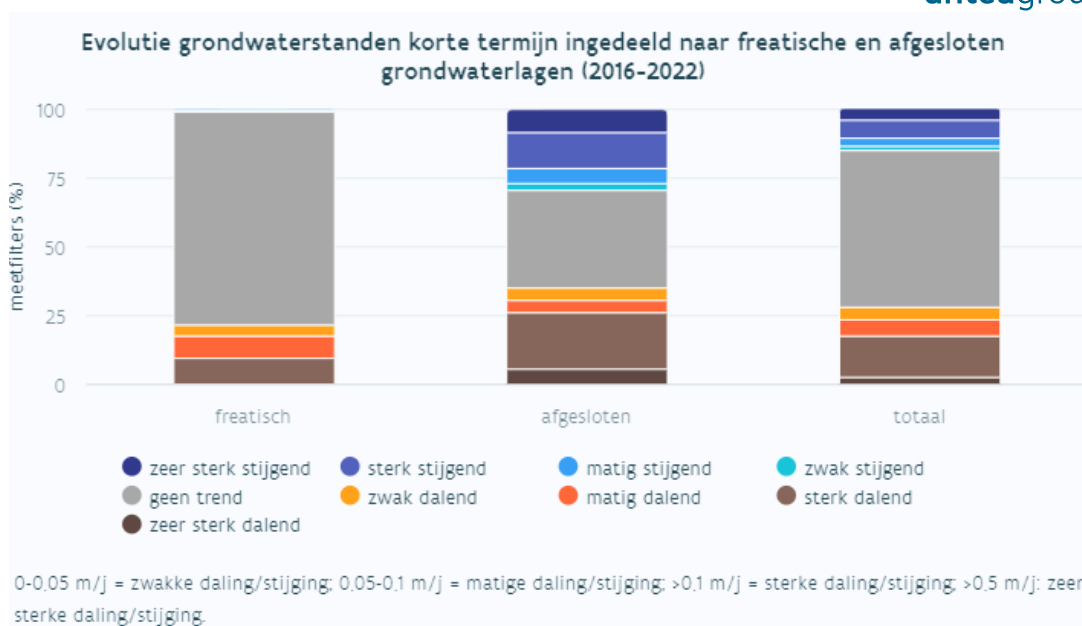
(Bron: [Grondwater — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be))

5.3.2 Grondwaterstand

Dalende grondwaterstanden kunnen problemen geven voor bedrijven en drinkwatermaatschappijen, die dan dieper moeten pompen of op andere bronnen moeten overschakelen. Een daling van de grondwaterstanden kan ook een nadelige invloed hebben op de kwaliteit van het grondwater. Daarnaast kan een daling van het ondiepe grondwater zorgen voor verdroging.

Freatische grondwaterlagen zijn niet afgesloten door een (quasi) ondoordringbare laag. De grondwaterstanden reageren er dus vrij snel op de weersomstandigheden. De freatische grondwaterstanden vertonen opvallend veel statistisch significante dalingen per meetplaats. In de periode 2000-2022 gaat het om 63% van de meetplaatsen met een daling, t.o.v. 3% stijgingen. In de meer recente periode 2016-2022 is er in 21% van de meetfilters een daling t.o.v. 1% stijging. Hoewel 2021 een erg nat jaar was, zijn de effecten van de opeenvolgende droogteperiodes in de periode 2017-2020 dus nog steeds duidelijk zichtbaar in de resultaten van de trendanalyses. De aanvulling van het freatische grondwater is vooral afhankelijk van neerslag en verdamping. In Vlaanderen regent het jaarrond ongeveer evenveel, maar de verdamping vindt vooral plaats in de zomer. Daarom gebeurt de aanvulling van het grondwater vooral in de winter. De winterneerslag vertoont de recente decennia een stijging, maar dit wordt gecompenseerd door de algemene toename van de temperaturen en dus ook van de verdamping. De freatische grondwaterstanden laten dus ook toe om de effecten van klimaatverandering op te volgen.

Ook in absolute cijfers is het effect van weersomstandigheden zichtbaar. De periode 2017-2020 wordt gekenmerkt door veel lage grondwaterstanden. In 2021 normaliseerde de grondwaterstand op meeste plaatsen, maar in de zomer van 2022 werden opnieuw veel lage grondwaterstanden genoteerd.



Figuur 50: Evolutie van de grondwaterstanden in periode 2016-2022 (bron: VMM)

Bij de meetfilters in de **afgesloten grondwaterlagen** zijn dalende trends vooral het gevolg van grondwaterwinningen die lokaal nog te groot zijn. In tegenstelling tot de freatische grondwaterlagen worden er bij de afgesloten grondwaterlagen op heel wat plaatsen stijgende trends vastgesteld. Die zijn waarschijnlijk het gevolg van lokale of regionale maatregelen om de afbouw van grondwaterwinningen te stimuleren.

(Bron: [Grondwaterstand — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be/grondwaterstand))

5.4 Discipline Bodem

5.4.1 Nitraatresidu's in landbouwgronden

Als te veel nitraat achterblijft in de bodem, op een moment dat er geen gewas meer is of een eventueel aanwezig gewas onvoldoende van dat nitraat kan opnemen, spoelt het nitraat door naar het grond- en oppervlaktewater. Om te kunnen inschatten of er te veel nitraat in de bodem is achtergebleven, wordt bij bepaalde bedrijven op een of meerdere percelen in het najaar de hoeveelheid nitraatstikstof (kg) per ha in de bovenste 90 cm van een landbouwperceel gemeten; dit is het nitraatresidu.

Een nitraatresidubepaling kan om verschillende redenen gebeuren. Voor een algemene opvolging van het nitraatresidu in de bodem selecteert de Mestbank percelen waarvan ze op haar initiatief en kosten het nitraatresidu laat bepalen (controlestalen). Deze controlestalen worden prioritair ingezet in de gebieden met onvoldoende waterkwaliteit (gebiedstype 1, 2 en 3). Daarnaast moeten landbouwers in bepaalde gevallen op eigen kosten het nitraatresidu laten bepalen (verplichte stalen). Het kan hier gaan over landbouwers bij wie vorig jaar een te hoog nitraatresidu werd vastgesteld, landbouwers die een vrijstelling aanvragen of hebben van de gebiedsgerichte maatregelen in gebiedstype 2 en 3, landbouwers bij wie een nitraatresidubepaling is opgelegd na een bedrijfsdoorlichting, of, tot en met 2022, landbouwers die derogatie aanvroegen. Naast de nitraatresidumetingen in opdracht van de Mestbank, worden ook nog een beperkt aantal nitraatresidubepalingen uitgevoerd in het kader van de aflopende beheerovereenkomst waterkwaliteit (BO waterkwaliteit). In het Vlaams Strategisch Plan van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) 2023 – 2027 is de beheerovereenkomst waterkwaliteit niet meer opgenomen is. Overeenkomsten die op 31 december 2022 ten einde liepen, konden niet meer hernieuwd worden en er kunnen geen nieuwe overeenkomsten meer afgesloten worden.

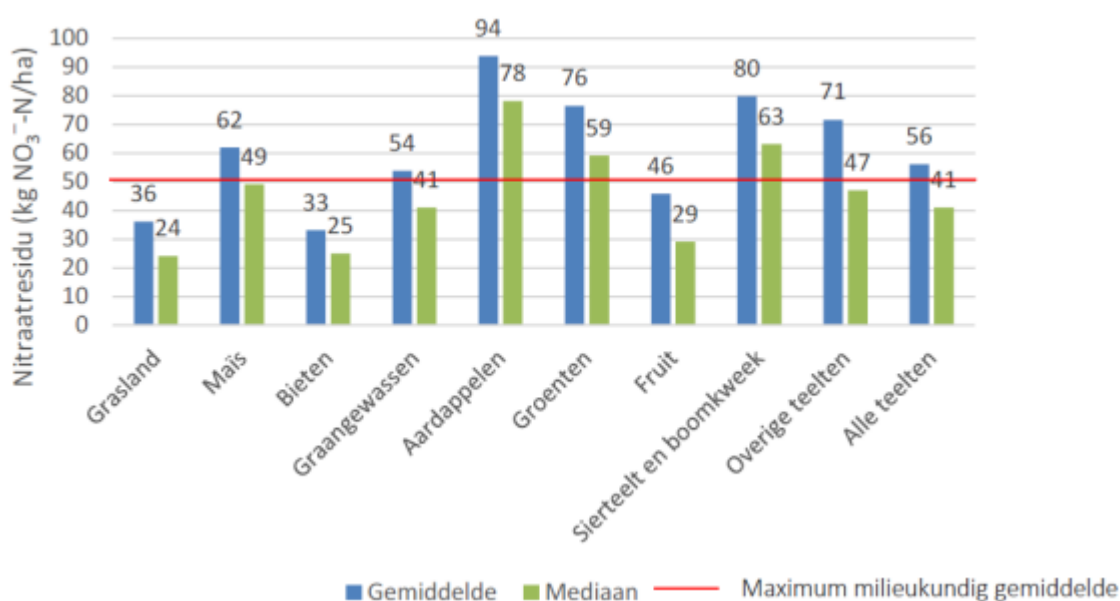
Als het nitraatresidu bepaalde drempelwaarden overschrijdt, dan worden maatregelen opgelegd. De drempelwaarden worden bepaald door het gebiedstype waarin de percelen gelegen zijn: de drempelwaarden voor percelen in gebiedstype 2 en 3 zijn lager dan voor percelen in gebiedstype 0 en 1. De drempelwaarden van een perceel zijn tevens afhankelijk van de verbouwde teelt (het teeltype) en het bodemtype van het perceel.

Omgekeerd kunnen bedrijven die op basis van een bedrijfsevaluatie aantonen dat hun bedrijfsvoering geen gevaar op uitspoeling van nitraten inhoudt, een vrijstelling krijgen van de gebiedsgerichte maatregelen voor percelen in gebiedstype 2 en 3. Bij de beoordeling wordt getoetst aan de strengste drempelwaarden van gebiedstype 2 en 3.

Tabel 10: Drempelwaarden nitraatresidu's (in kg N/ha) (bron: VLM)

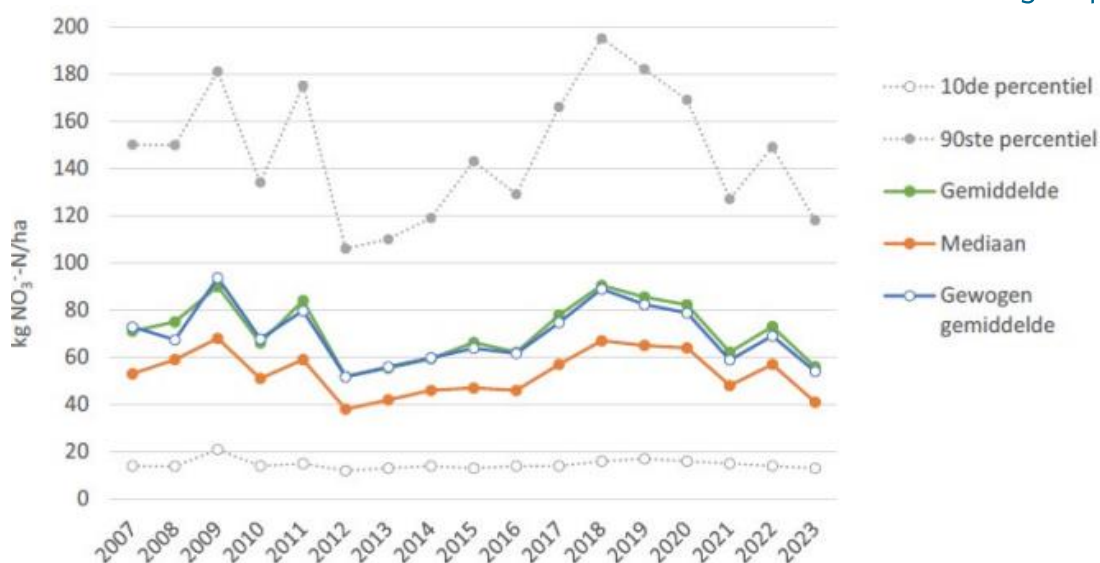
Nitraatresidutype	Teeltype	Bodemtype	Gebiedstype 2/3		Gebiedstype 0/1	
			Drempelwaarde 1	Drempelwaarde 2	Drempelwaarde 1	Drempelwaarde 2
Gras	Gras	Zand of Niet-zand	60	170	80	200
Mais – Zand	Mais	Zand	65	130	80	160
Mais – Niet-zand	Mais	Niet-zand	75	150	85	170
Granen – Zand	Granen	Zand	65	145	80	180
Granen – Niet-zand	Granen	Niet-zand	75	165	80	180
Aardappelen	Aardappelen	Zand of Niet-zand	85	155	90	165
Specifieke Teelten	Specifieke Teelten	Zand of Niet-zand	85	190	90	200
Bieten – Zand	Bieten	Zand	60	135	80	180
Bieten – Niet-zand	Bieten	Niet-zand	70	155	80	180
Overige teelten – Zand	Overige teelten	Zand	65	135	80	180
Overige teelten – Niet-zand	Overige teelten	Niet-zand	75	155	80	180

Tussen 1 oktober en 15 november 2023 liet de Mestbank een nitraatresidubepaling uitvoeren op 22.328 percelen bij 9.969 landbouwers. Een uitgebreide analyse van de resultaten van deze staalnamecampagne is te vinden in het Nitraatresidurapport 2023. Hieronder worden de belangrijkste conclusies samengevat. Het gemiddelde nitraatresidu van alle bemonsterde percelen bij de staalnamecampagne van de Mestbank in 2023 bedroeg 56 kg NO₃-N/ha, de mediaan 41 kg NO₃-N/ha. Er zijn grote verschillen tussen de gemiddelde nitraatresidu's van de teeltgroepen (onderstaande figuur). De laagste waarden worden opgetekend bij bieten en grasland, gevolgd door fruit en graangewassen. De hoogste nitraatresidu's komen voor bij de nitraatgevoelige teelten zoals aardappelen, sierteelt en boomkweek, groenten en maïs. Uit een eerder onderzoek van VLM8 waarbij nitraatresidu's van meerdere jaren statistisch werden geanalyseerd, bleek er een sterk statistisch verband te zijn tussen de hoofdteelt en het nitraatresidu. Daarnaast komt ook de neerslaghoeveelheid in het voorjaar uit de analyse, gevolgd door variabelen die betrekking hebben op de intensiteit van de veeteelt zoals stikstofdepositie, mestproductie, overschot en emissieverlies.



Figuur 51: Gemiddelde en mediaan van het nitraatresidu (kg NO₃ - -N/ha) per teeltgroep bij de staalnamecampagne van de Mestbank in 2023 (bron VLM)

De evolutie van het nitraatresidu in Vlaanderen is voorgesteld in Figuur 52. Naast de evolutie van het gemiddelde nitraatresidu, de mediaan, de 10de en 90ste percentielwaarde, is eveneens de evolutie van het gewogen gemiddelde nitraatresidu weergegeven, waarbij wordt gewogen naar de arealen van de gewassen in Vlaanderen. Het gewogen gemiddelde nitraatresidu in 2023 bedroeg 54 kg NO₃ - -N/ha. Het gemiddelde nitraatresidu toont schommelingen, mede onder invloed van de weersomstandigheden. Zo hebben de droogteperiodes in 2017-2020 geleid tot minder opname van stikstof door landbouwgewassen en bijgevolg een hoger nitraatresidu in de jaren 2017 t.e.m. 2020. Ook 2022 was een relatief droog jaar. 2021 en 2023 waren dan weer uitzonderlijk nat. In 2023 viel tijdens de teelt veel regen zodat er een goede gewasgroei was, maar ook na de teelt en tijdens de staalnameperiode viel er veel neerslag waardoor een deel van de nitraten vermoedelijk al uitgespoeld waren bij de staalname. De impact van de weersomstandigheden maakt de nitraatresidugegevens moeilijker interpreteerbaar.



Figuur 52: Gemiddelde, mediaan en gewogen gemiddelde van het nitraatresidu ($\text{kg NO}_3\text{-N/ha}$) per jaar bij de staalnamecampagne van de Mestbank van 2007-2023.

(Bron: [Fiche Nitraatresidu \(vfm.be\)](https://vfm.be); Nitraatresidurapport 2023 VLM: [Titel van het document \(vfm.be\)](#))

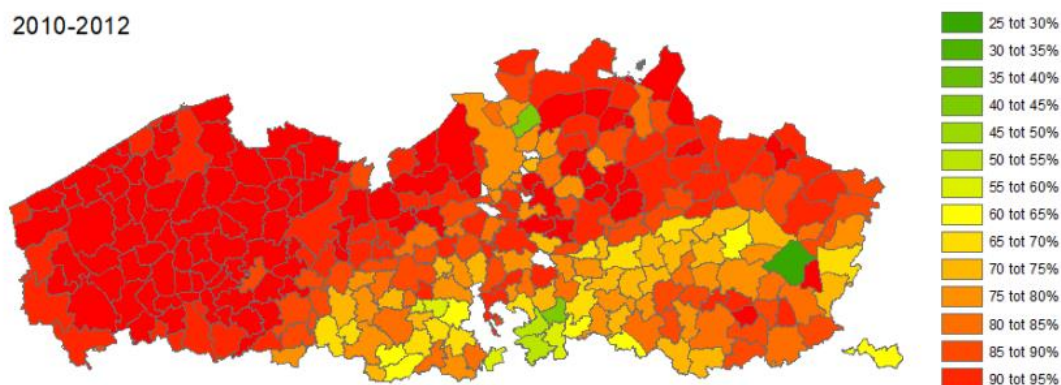
5.4.2 Fosfaattoestand in landbouwgronden

Fosfor is een essentieel voedingselement voor landbouwgewassen, bijna zo belangrijk voor hun groei als stikstof. Als er te weinig beschikbaar P in de bodem zit, krijg je een lagere gewasopbrengst. Fosfor is dan ook één van de hoofdelementen in plantenvoeding. Vlaamse landbouwbodems hebben doorgaans echter geen tekort aan P. Door zware bemesting uit het verleden ligt het P-gehalte bij de meeste landbouwbodems fors boven de streefzone Figuur 53.

P in de bodem meten is niet eenvoudig. Of de aanwezige P ook beschikbaar is voor planten is afhankelijk van de bodemcondities en slechts een klein deel bevindt zich in de bodemoplossing. De ideale methode om beschikbare P te kwantificeren in alle types bodem is nog niet gevonden. Momenteel wordt in Vlaanderen vooral de ammoniumlactaat extraheerbare P (meestal afgekort als P-AL) gebruikt als maat voor plantbeschikbaarheid. Wereldwijd is de extractie volgens Olsen (P-Olsen: extractie met NaHCO_3 bij pH 8.5) wellicht de meest gebruikte.

Het feit dat veel Vlaamse landbouwbodems verzadigd zijn met fosfaat is een erfenis uit het recente en verdere verleden (zie Figuur 53). Bemesting werd lange tijd vooral afgestemd op de stikstofbehoefte van de teelt. Gewassen nemen stikstof en fosfor echter op in een typische N:P verhouding van 5:1 tot 10:1, maar in organische meststoffen zoals dierlijke mest, champost en GFT-compost ligt deze verhouding (veel) lager dan 5:1. Bij organische bemesting werd hierdoor bijna systematisch meer P toegediend dan de gewassen konden opnemen, wat heeft geleid tot accumulatie van P in de bodem. Ook het landelijk spreiden van het mestoverschot uit de niet-grondgebonden veehouderij, het feit dat P lange tijd een vast bestanddeel was van samengestelde minerale meststoffen en de ruime toepassing van thomasslakkenmeel tot in de jaren '80 hebben bijgedragen aan een P-overschot in Vlaamse landbouwbodems. Het is pas in het laatste decennium dat dit gegeven in de belangstelling is gekomen en als probleem wordt gezien.

2010-2012



Figuur 53: Per gemeente percentage stalen met P-AL boven streefzone (BDB 2010-2012) (bron: VLM)

In 2015 werden de fosfaatbestedingsnormen bijgestuurd, zodat deze niet alleen rekening houden met de gewasexport maar ook met de fosfaatbeschikbaarheid in de bodem. Hiertoe werden 4 bodemklassen ingevoerd, met verschillende, teeltspecifieke, fosfaatbestedingsnormen (zie onderstaande tabel en Figuur 54). De bestedingsnormen voor bodems in de streefzone (Klasse II) liggen op het niveau van de gewasexport. De P-beschikbaarheid in bodems met een lage P-beschikbaarheid (Klasse I) ligt onder de streefzone, wat wordt gecompenseerd met bestedingsnormen boven de gewasexport. De P-beschikbaarheid in bodems met een matige en hoge P-beschikbaarheid (Klasse III en IV) ligt boven de streefzone, met een groter risico op P-verliezen, wat wordt aangepast met bestedingsnormen die meer en meer gericht zijn op een netto P-uitmijning van de bodem. Daarnaast blijft voor percelen die reeds als fosfaatverzadigd werden aangeduid de P-bestedingsnorm van 40 kg P₂O₅/ha behouden. Voor percelen met een laag fosfaatbindend vermogen gelden de bestedingsnormen van klasse IV.

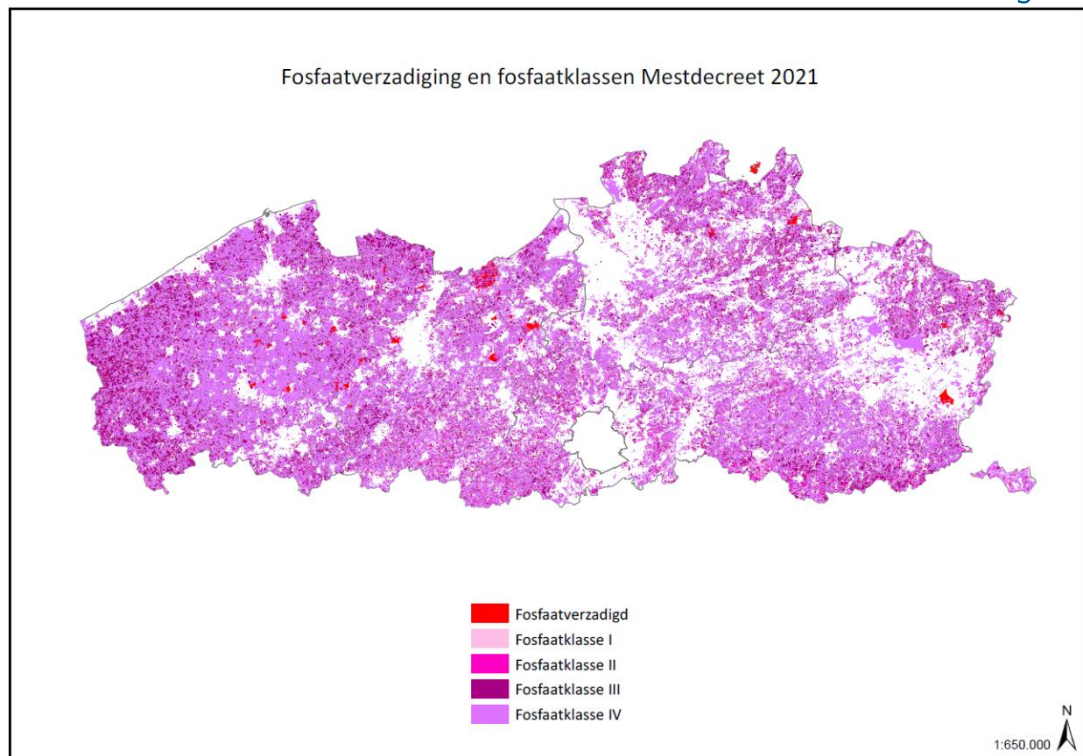
Tabel 11: Overzicht van de klassegrenzen voor de P-beschikbaarheid in de bodem (ammoniumlactaatextractie) (Bron: VLM)

P-beschikbaarheidsklassen	Akkers (mg P/100 g droge bodem)	Grasland (mg P/100 g droge bodem)
Klasse I (lage P-beschikbaarheid)	< 12	< 19
Klasse II (P streefzone)	12-18	19-25
Klasse III (matige P-beschikbaarheid)	19-40	26-50
Klasse IV (hoge P-beschikbaarheid)	> 41	> 51

Naast het gebruik van fosfaatklassen bakent het Mestdecreet sinds 1996 fosfaatverzadigd gebied af¹⁶. Deze gebieden zijn per gemeente afgebakend en raadpleegbaar via de VLM¹⁷ (Figuur 54). Alle gebieden die op basis van een bemonstering met een probabiliteit van 95% een fosfaatverzadigingsgraad hebben vanaf de kritische grenswaarde voor fosfaatdoorslag van 35%, worden vanaf 1 januari 2012 als fosfaatverzadigde gebieden beschouwd. Op de landbouwgronden die liggen in fosfaatverzadigd gebied wordt de bemesting beperkt tot 40 kg P₂O₅ per hectare per jaar. Indien kan aangetoond worden dat het op een perceel de profielgemiddelde fosfaatverzadigingsgraad van het perceel kleiner is dan 35%, kan hier een vrijstelling op verkregen worden.

¹⁶ [Fosfaatverzadigde gebieden | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](http://vlm.be)

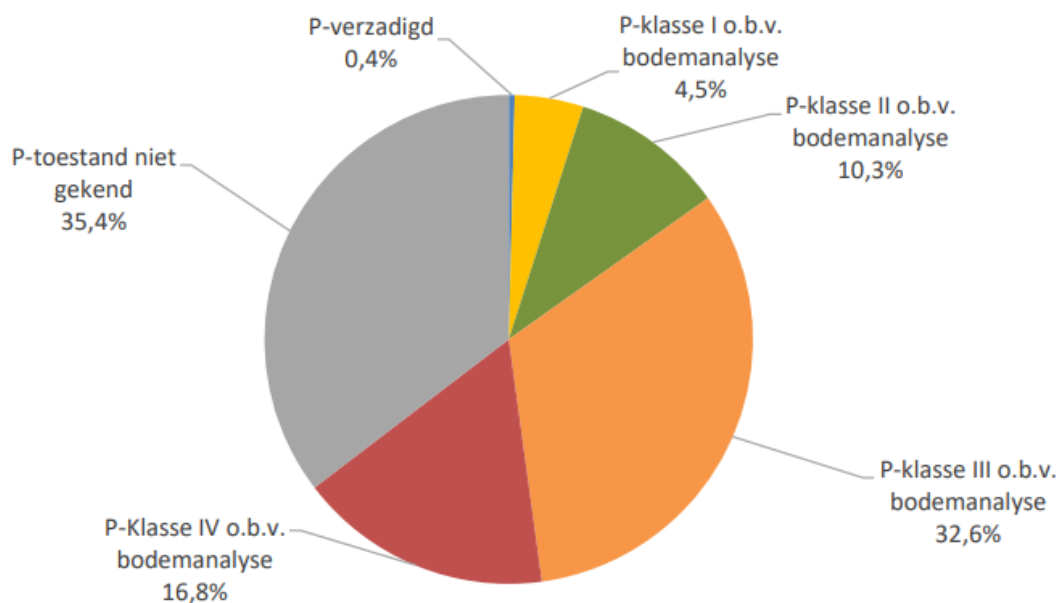
¹⁷ [Gemeenten met fosfaatverzadigde gebieden | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](http://vlm.be)



Figuur 54: Aanduiding fosfaatverzadigde gebieden en fosfaatklassen ikv Mestdecreet (2021) (bron: VLM)

Sinds 2017 worden alle percelen waarvoor geen P-analyse beschikbaar is als Klasse IV beschouwd. Alleen voor zeer kleine percelen (percelen van maximaal 0,5 ha in gebiedstype 0 en 1 en percelen van maximaal 0,3 ha in gebiedstypes 2 en 3) wordt klasse III toegekend. De analyseresultaten van de P-stalen zijn 5 jaar geldig.

Voor 64,2% van het landbouwareaal is de fosfaatbeschikbaarheid gekend o.b.v. een bodemanalyse. Slechts 10,3% van de landbouwbodems bevindt zich in de streefzone voor fosfor (Onderstaande figuur). Op 4,5% van het landbouwareaal is de fosfaatbeschikbaarheid laag (klasse I) en op 49,4% van het landbouwareaal is de fosfaatbeschikbaarheid matig hoog tot hoog (32,6% in P-klasse III en 16,8% in klasse IV). Daarnaast is 0,4% ingedeeld als fosfaatverzadigd. Voor de overige 35,4% van het landbouwareaal is de P-toestand niet gekend o.b.v. een bodemanalyse in 2023. Voor ruim 90% hiervan wordt het perceel automatisch als klasse IV beschouwd en krijgt het de strengste bemestingsnorm. De overige 10%, de zeer kleine percelen, wordt als klasse III ingedeeld. In totaal wordt 85% van het landbouwareaal ingedeeld als een bodem met een te hoge P-beschikbaarheid.



Figuur 55: Aandeel van de verschillende P-klassen in het landbouwareaal in 2023

In 2023 was voor 18.475 landbouwers een P-analyse beschikbaar voor één of meerdere percelen (53,5% van de landbouwers met percelen in 2023). In de meeste gevallen leidt dit tot een lagere P-klasse dan de referentieklassse IV.

(Bron: [Fosfaat in landbouwbodems \(vlm.be\)](https://www.vlm.be))

In Tabel 12 wordt een overzicht gegeven van het areaal (ha), de mestgebruiksruimte, export (gewasafvoer) en de netto-afvoer uitgedrukt in kg P₂O₅. Enkel die teelten waarvoor exportcijfers voorhanden zijn worden weergegeven in de tabel. De mestgebruiksruimte voor P₂O₅ is het totaal voor P₂O₅ uit alle mestsoorten (dierlijke, kunstmest, andere meststoffen). Voor het referentiejaar 2021 wordt cfr. ingeschat dat minstens 57,7 miljoen kg P₂O₅ werd geëxporteerd (afgevoerd) via de gewassen (in realiteit is dit meer aangezien voor ca. 10% van het areaal geen P₂O₅-exportcijfers voorhanden zijn). De mestgebruiksruimte (o.b.v. de bemestingsnormen) bedraagt maximaal 43,7 miljoen kg P₂O₅ voor de teelten waarvoor de gewasafvoer kan berekend worden. Voor alle teelten bedraagt de mestgebruiksruimte 47,4 miljoen kg P₂O₅.

Tabel 12: Overzicht van de export, maximale mestgebruiksruimte en netto uitmijning van P2O5 per teelt (in kg P2O5) in 2021

	Areaal (ha)	Export (kg P2O5)	mestgebruiksruimte (kg P2O5)	Export - mestgebruiksruimte (kg P2O5)
Gras maaien	60.688	7.221.818	5.204.012	2.017.806
Gras grazen	203.395	21.559.875	15.932.531	5.627.344
Silomaïs	64.677	6.209.006	4.191.923	2.017.083
Gras en maïs	68.681	7.760.970	5.763.856	1.997.114
Korrelmaïs	37.995	3.191.621	2.456.901	734.720
Suikerbieten	18.822	1.223.429	1.034.034	189.395
Voederbieten	4.139	248.363	219.085	29.278
Wintertarwe of triticale	65.916	5.602.902	4.394.500	1.208.402
Wintergerst of andere granen	18.156	1.434.354	1.198.671	235.683
Aardappelen	50.918	3.207.847	3.302.636	-94.790
SOM	593.389	57.660.186	43.698.151	13.962.035
<i>Andere gewassen</i>	74.381		3.734.512	
Totaal	667.770		47.432.663	

89%

92%

Voor de berekening van de export werd gebruik gemaakt van de ingeschatte exportcijfers die werden gehanteerd ter onderbouwing van MAP4.

Tabel 13: exportcijfers voor de belangrijkste teelten

	Ingeschatte exportcijfers voor 2014
Gras maaien	119
Gras grazen	106
Silomaïs	96
Gras en maïs	113
Korrelmaïs	84
Suikerbieten	65
Voederbieten	60
Wintertarwe of triticale	85
Wintergerst of andere granen	79
Aardappelen	63

Tabel 14: Berekening jaarlijkse netto uitmijning P2O5 voor een aantal teelten voor de jaren 2017-2022

P2O5-export per teelt (kg P2O5) o.b.v. ingeschatte exportcijfers (2014)						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gras maaien	3.251.050	3.777.641	4.575.526	6.243.253	7.221.818	6.917.255
Gras grazen	24.519.706	24.188.163	23.519.824	22.060.498	21.559.875	21.141.328
Silomaïs	6.555.863	6.781.485	6.319.460	6.245.543	6.209.006	5.985.055
Gras en maïs	6.941.667	7.194.176	7.337.878	7.754.879	7.760.970	7.765.497
Korrelmaïs	3.709.406	3.956.723	3.473.039	3.539.002	3.191.621	4.135.218
Suikerbieten	1.394.970	1.331.310	1.225.987	1.223.640	1.223.429	1.184.905
Voederbieten	222.024	206.513	212.507	221.628	248.363	263.077
Wintertarwe of triticale	5.586.796	5.332.305	5.593.564	5.147.965	5.602.902	5.388.110
Wintergerst of andere granen	1.470.665	1.402.439	1.561.299	1.537.616	1.434.354	1.631.768
Aardappelen	3.462.609	3.289.855	3.552.030	3.442.710	3.207.847	3.329.895
SOM	57.114.755	57.460.609	57.371.115	57.416.734	57.660.186	57.742.106

Mestgebruik (kg P2O5)						
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
uit dierlijke mest	38.985.471	40.107.141	40.424.182	40.368.472	39.657.215	39.931.786
uit kunstmest	999.815	1.116.676	1.257.846	1.271.669	1.344.828	875.599
uit andere mest	1.024.900	1.048.085	848.219	1.105.470	944.825	881.190
Totaal	41.010.185	42.271.902	42.530.247	42.745.610	41.946.867	41.688.575

netto uitmijning	16.104.570	15.188.707	14.840.868	14.671.124	15.713.319	16.053.531
-------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

In 2021 is er 39,7 miljoen kg P₂O₅ gebruikt uit dierlijke mest o.b.v. de balansberekening. Als de export via de gewassen (voor de teelten waarvoor exportgegevens voorhanden zijn) wordt uitgezet t.o.v. de mestgebruiksruimte dan bedraagt de uitmijning ca. 14 miljoen kg P₂O₅. Indien de export wordt uitgezet t.o.v. het mestgebruik, dan kan aangenomen worden dat minstens 15,9 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd wordt. Op basis van de gegevens over de periode 2017 – 2022 wordt er jaarlijks gemiddeld 15,4 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd.

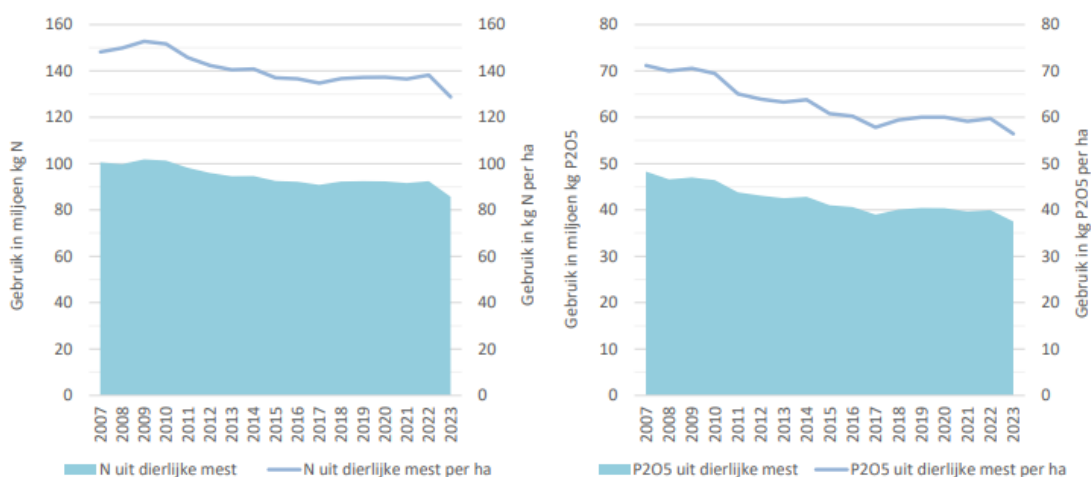
5.4.3 Organische koolstof in (landbouw)bodems

Organische stof bestaat uit vers plantaardig en dierlijk materiaal, humus en levende organismen, waarvan koolstof het belangrijkste bestanddeel is (58 %). In de landbouw is het gehalte organische stof belangrijk voor de bodemvruchtbaarheid. Het percentage organische stof en koolstof zijn sleutelindicatoren voor een duurzaam bodembeleid.

Er is ook nood aan data om de internationale rapporteringen in het kader van klimaatverandering op een betrouwbare manier te kunnen uitvoeren. Momenteel gebeurt dit op basis van historische trends en literatuur, maar deze waarden geven onvoldoende de realiteit weer. Ook kunnen de effecten van bepaalde maatregelen, zoals beheermaatregelen die koolstofopslag moeten bevorderen, of veranderingen van landgebruik, onvoldoende ingeschat worden.

Binnen het opstartproject van Cmon¹⁸ (Actualisatie en verfijning van de onderbouwing van een methodiek voor de systematische monitoring van koolstofvoorraden in de bodem), werkte het INBO samen met UGent en ILVO een bemonsteringsstrategie en meetnet uit voor de opvolging van de bodemkoolstof in Vlaanderen. Het benodigde aantal staalnamelocaties werd geoptimaliseerd op basis van de geobserveerde variatie uit vroegere staalnames. Elk jaar wordt 10% van de meetlocaties bezocht, dus na 10 jaar is het volledige meetnet afgewerkt en kan gestart worden met een hermeting. Cmon zal de eerste 4 jaar van het meetnet uitrollen, dus alle metingen uitvoeren voor 40% van de locaties en de meetresultaten inzetten om onze kennis te vergroten en het beleid te ondersteunen. De einddatum van het meettraject wordt verwacht tegen 2025.

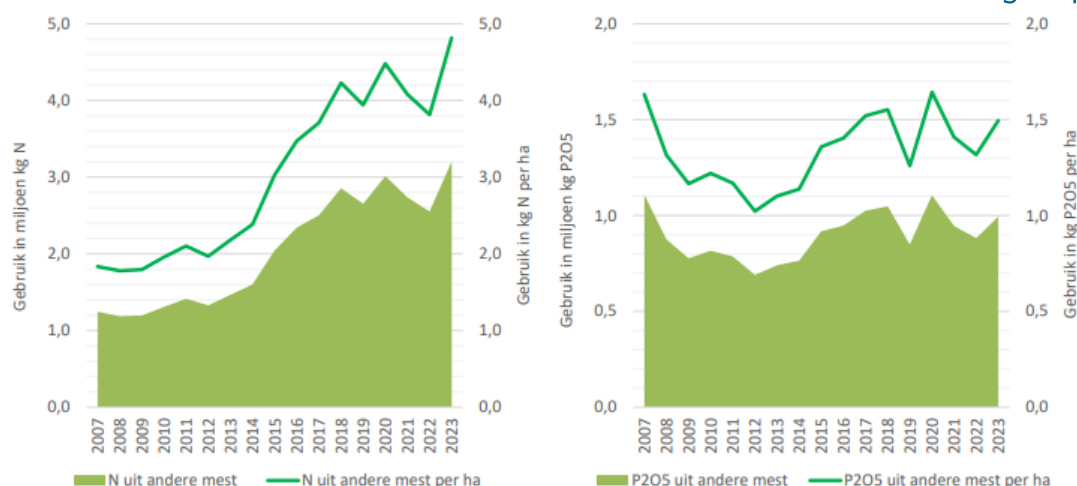
Het gebruik van dierlijke mest stimuleert de hoeveelheid van organische koolstof in de landbouwbodems. In Vlaanderen is het gebruik van dierlijk mest aanzienlijk gedaald sinds 2007. In 2023 wordt een duidelijke afname van het gebruik van dierlijke mest vastgesteld. Na een vrij stabiel mestgebruik van zo'n 92 miljoen kg N en 40 miljoen kg P2O5 in de periode 2015-2022, daalt het mestgebruik tot 85,7 miljoen kg N en 37,5 miljoen kg P2O5 in 2023. Indien uitgedrukt per oppervlakte-eenheid, wordt een afname van het dierlijke mestgebruik vastgesteld van 138 kg N/ha en 60 kg P2O5/ha in 2022 tot 129 kg N/ha en 56 kg P2O5/ha in 2023.



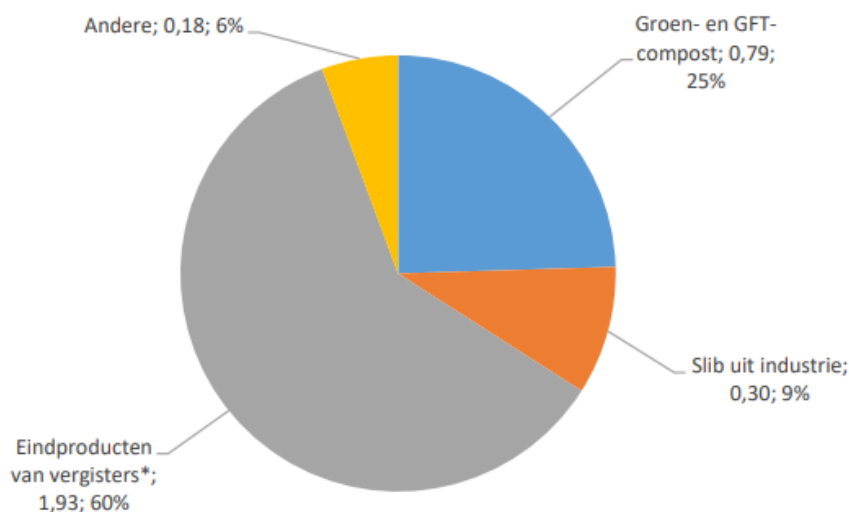
Figuur 56: Evolutie van het gebruik van dierlijke mest in Vlaanderen in de periode 2007-2023

Ook het gebruik van organische meststoffen (apart van dierlijke meststoffen en kunstmest) helpt de organische koolstofgehalte in de bodem toenemen. Het gebruik van andere organische meststoffen in 2023 bedraagt 3,2 miljoen kg N en 1,0 miljoen kg P2O5, wat hoger is dan in 2022. Eindproducten van plantaardige vergisting waarin geen dierlijke mest verwerkt wordt, vertegenwoordigen ongeveer de helft van het stikstofgebruik uit andere organische meststoffen.

¹⁸ [Monitoring van koolstofstocks in de bodem in Vlaanderen \(Cmon\) \(EVINBO\) — Instituut Natuur-en Bosonderzoek](#)



Figuur 57: Evolutie van het gebruik van andere organische meststoffen in Vlaanderen in de periode 2007-2023



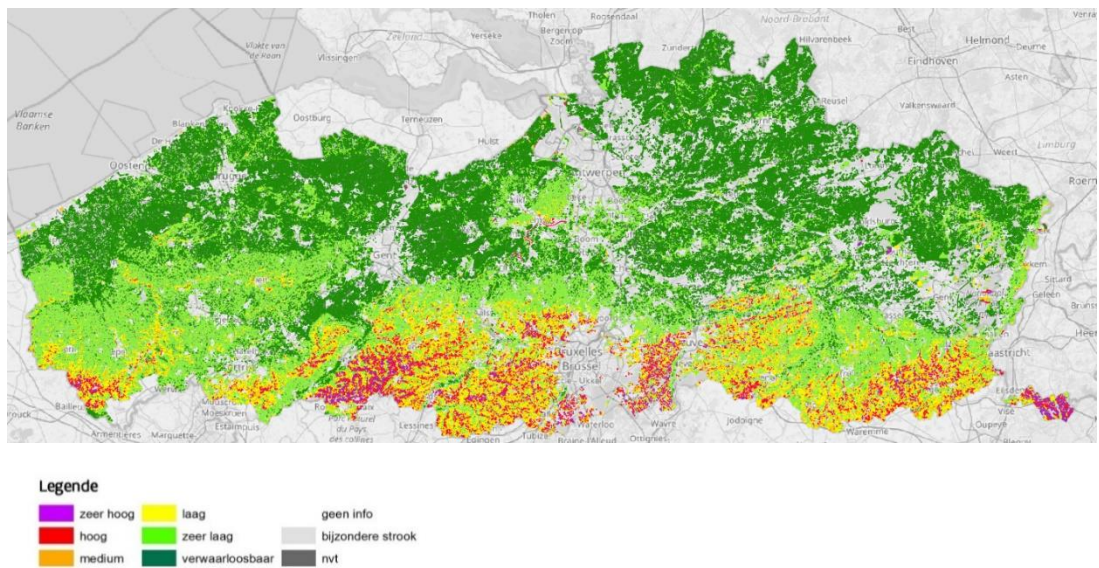
Figuur 58: Gebruik per soort andere mest in 2023, in miljoen kg N (* eindproducten van plantaardige vergisting)
(bron: [Mestrapport 2024.pdf \(vlm.be\)](#))

Overige bodemaspecten

Bodemerisatie is vooral een probleem in het zuidelijke deel van Vlaanderen. De heuvelachtige streek met leem- en zandleembodems is veel gevoeliger voor bodemerisatie dan de zandbodems in het vlakkere noorden van Vlaanderen. De potentiële bodemerisatiekaart per perceel (2023) geeft aan de hand van een klasse-indeling een schatting van de gemiddelde jaarlijkse bodemerisatie in 2023 op perceelsniveau. Deze kaart is raadpleegbaar via [DOV Vlaanderen](#)¹⁹ (zie Figuur 59). Er wordt rekening gehouden met het bodemtype, de hellingslengte en de hellingsgraad. Parameters zoals het huidig landgebruik (grasland of akkerland), weersomstandigheden, aanwezigheid van groenbedekkers,... zijn niet in begrepen in de berekening. De grootste risico's (hoog tot zeer hoog risico) op bodemerisatie situeren zich hoofdzakelijk in Haspengouw, het Hageland, het Pajottenland en de Vlaamse Ardennen. Naast de potentiële erosiegevoeligheid van de bodem is de teelt ook van groot belang. Een combinatie van de potentiële bodemerisatie met de gewaserosiegevoeligheid geeft aan hoe de geteelde gewassen het erosierisico in Vlaanderen beïnvloeden. Een van de efficiëntste manieren om het verlies van vruchtbare grond te beperken, is vermijden om erosiegevoelige gewassen te telen op erosiegevoelige

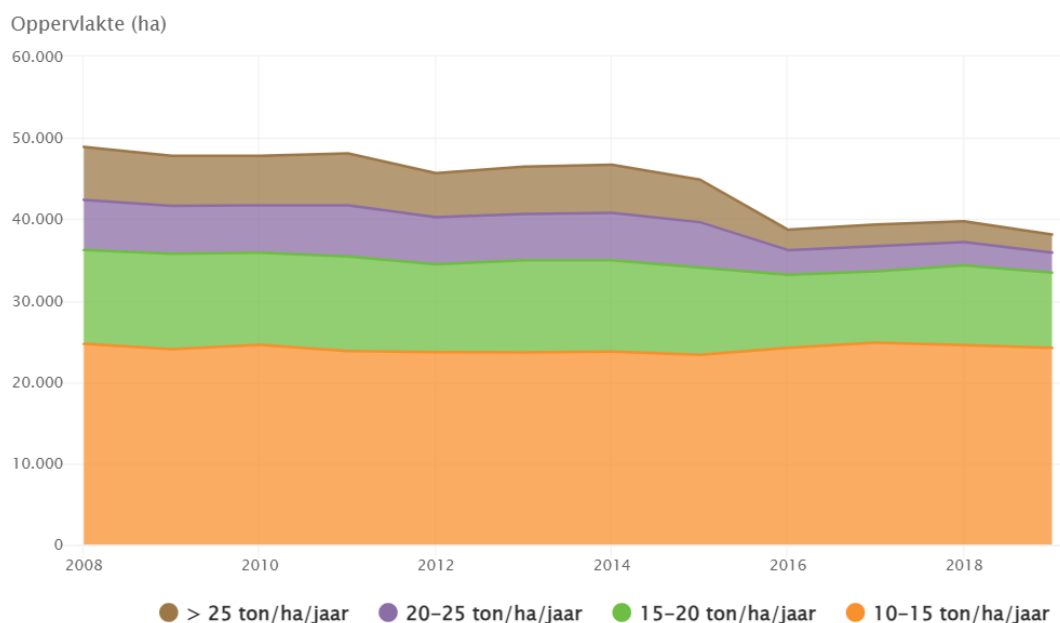
¹⁹ [Bodemerisatie | DOV \(vlaanderen.be\)](#)

bodems. Een erosiegevoelig gewas op een perceel met een lage bodemerosiegevoeligheid zal zeer weinig invloed hebben op de effectieve erosie.



Figuur 59: Potentiële erosiegevoeligheid van de Vlaamse landbouwbodems in 2023 (Bron: Departement Omgeving, Vlaams Planbureau voor Omgeving).

De Bodemerosierisico-indicator is een nieuwe Vlaamse indicator die voor het eerst werd gepubliceerd in 2020. Het risico op bodemverlies door watererosie wordt gemodelleerd. De berekening werd uitgevoerd voor de jaren 2008 tot en met 2019. Hiernaast wordt een tweede indicator verwacht die het risico op sedimentaanvoer naar waterlopen begroot. In 2019 had 38.117 ha landbouwpercelen een perceel-teelt-teelttechniekcombinatie die op middellange termijn een te hoog erosierisico inhoudt. Voor 4.677 ha is het erosierisico acuut. In 2016 werden de vanuit het landbouwbeleid verplichte erosiebestrijdingsmaatregelen verstrengd, waardoor de oppervlakte met acuut erosierisico halveerde. Sindsdien is er geen duidelijke verdere afname van het erosierisico.



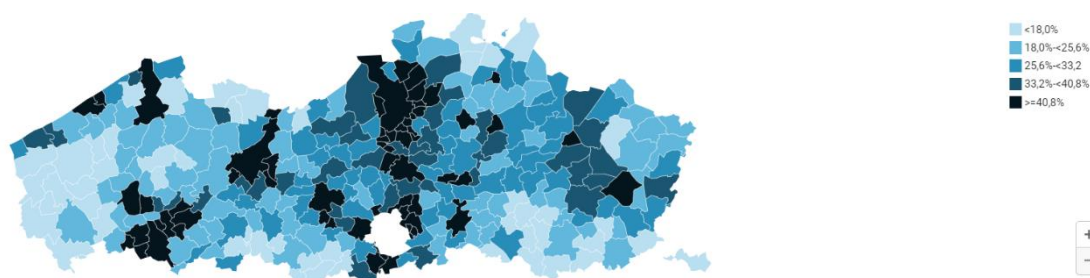
Figuur 60: Bodemerosierisico in Vlaanderen (Bron: Ruimterapport 2018)

Op de 4.677 ha met een acuut erosierisico is het gemiddelde berekende bodemverlies door erosie meer dan 20 ton per hectare per jaar. De gewassen die op deze percelen worden geteeld zijn niet

aangepast aan de draagkracht van het perceel en er worden geen of te weinig efficiënte maatregelen genomen om de bodem tegen erosie te beschermen. Op deze percelen vormt erosie een acuut gevaar voor de bodemkwaliteit en het functioneren van de bodem.

Verdere analyse van de percelen in de hoogste bodemerosierisico-klasse, van meer dan 25 ton per hectare per jaar, leert dat maïs 57% van de oppervlakte inneemt. Het is echter mogelijk om het erosierisico van maïs, ook op zeer erosiegevoelige percelen, te beperken door niet-kerende bodembewerking toe te passen in combinatie met een groenbedekker. Ajuinen nemen de 2de grootste oppervlakte (10%) in de erosierisicoklasse van meer dan 25 ton per hectare per jaar in. Dit is een eerder kleine teelt, die zeer erosiegevoelig is en waarvoor geen efficiënte erosiebestrijdingstechnieken bestaan.

Vlaanderen is ook een regio met een hoge **bebouwingsgraad**. Het bouwen van woningen, wegen, openbare gebouwen, bedrijven en andere constructies sluit bodems af waardoor natuurlijke bodemfuncties zoals infiltratie en waterberging bemoeilijkt worden. Daarnaast zorgt bebouwing van het buitengebied voor een sterke druk op de open ruimte (zoals landbouw, bos, duinen,...) Een steeds groter deel van het grondgebied is bebouwd en verhard. In 2021 is 28,7% van de totale oppervlakte in Vlaanderen bebouwd. De bebouwde oppervlakte neemt jaar na jaar toe. In 2010 bedroeg de bebouwingsgraad nog maar 26,4%. De bebouwingsgraad is het grootst in en rond de grootsteden Antwerpen, Brussel en Gent. Daarentegen nam de bebouwingsgraad in negen gemeenten zeer licht af tussen 2020 en 2021.



Figuur 61: Aandeel bebouwde oppervlakte alle gemeenten, 2021, in procenten (bron: Statbel)

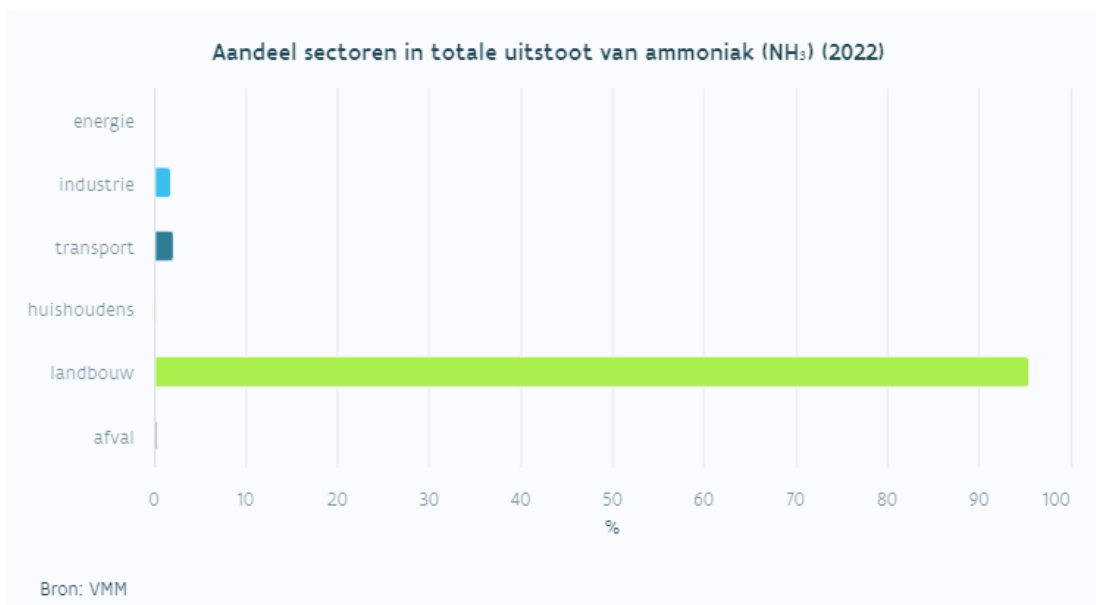
In Vlaanderen zijn naar schatting 85 000 risicogronden, gronden waar activiteiten werden of worden uitgevoerd die mogelijk **bodemverontreiniging** kunnen veroorzaken. Eind 2021 werd voor ruim de helft van de risicogronden (47.399) een oriënterend bodemonderzoek (OBO) uitgevoerd. Voor een derde van de onderzochte gronden (15.267) waren verdere maatregelen nodig en volgde een beschrijvend bodemonderzoek (BBO). Een BBO onderzoekt de omvang en de risico's van de bodemverontreiniging en bepaalt de eventuele saneringsnoodzaak. Indien blijkt uit een beschrijvend bodemonderzoek dat een sanering noodzakelijk is, start de opmaak van een bodemsaneringsproject (BSP). In de periode 1997-2021 werden in totaal 5.832 bodemsaneringsprojecten (BSP) ingediend en conform verklaard²⁰.

²⁰ [Verontreinigde gronden | Vlaanderen.be](https://www.vlaanderen.be/verontreinigde-gronden)

5.5 Discipline Lucht

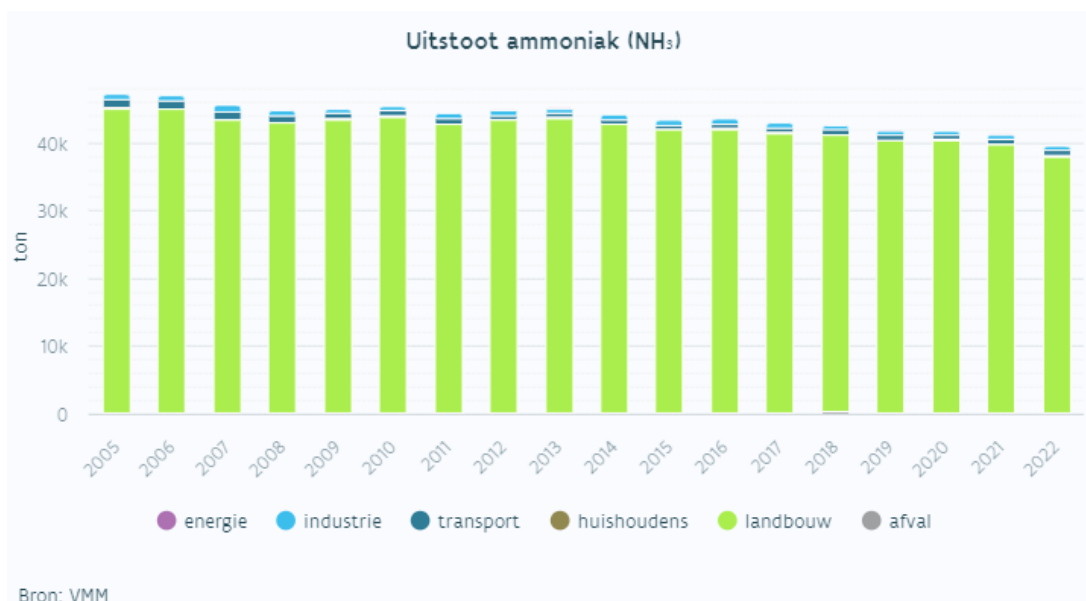
5.5.1 Emissies ammoniak

De NH₃-emissie is vooral te wijten aan landbouw (95%), hoofdzakelijk door veeteelt. De veeteelt was goed voor 87% van de totale Vlaamse uitstoot, vooral door rundvee- en varkensstallen. De verwerking van mest en kunstmest veroorzaakten 8% van de Vlaamse uitstoot. Overige sectoren (huishoudens, transport, industrie, energie en afval) dragen elk minder dan 2% bij aan de totale uitstoot.



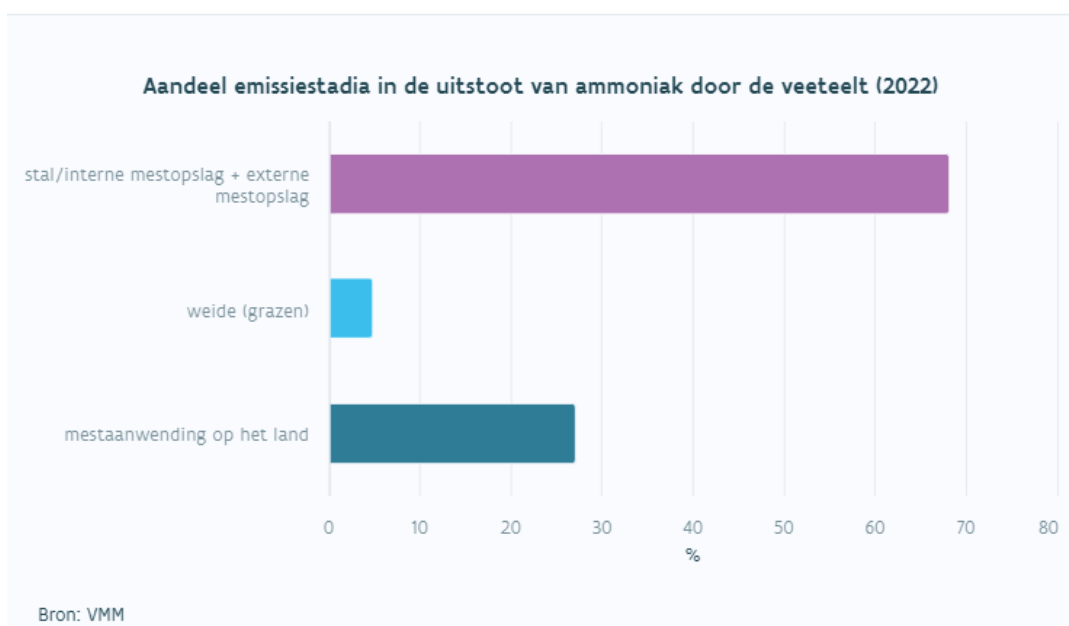
Figuur 62: Aandeel van sectoren in de totale uitstoot van ammoniak (NH₃) (2022) (bron: VMM)

De totale NH₃-emissie in Vlaanderen nam af met 16 % in de periode 2005-2022: Het grootste deel van de daling van de uitstoot werd gerealiseerd in de veeteelt door de vermindering van het aantal runderen en vooral varkens, de verhoogde voederefficiëntie, de invoering van emissiearme stallen en de emissiearme aanwending van dierlijke mest. Het effect van de emissiereducerende maatregelen werd echter deels gecompenseerd door een aanzienlijke toename van het pluimvee. De daling van de uitstoot t.o.v. 2005 bleef dan ook eerder beperkt. De daling van de NH₃-uitstoot in 2022 t.o.v. 2021 is voornamelijk toe te schrijven aan een forse daling van het aantal varkens.



Figuur 63: Evolutie van de uitstoot in ammoniak (2000-2022) (bron: VMM)

De veeteelt is voor 92 % verantwoordelijk voor de ammoniakuitstoot bij de landbouw. Stalemissies dragen het meeste bij tot de ammoniakuitstoot van veeteelt, waarbij naar soort varkens en runderen het grootste deel van de uitstoot voor hun rekening nemen. Het overige deel ligt aan het gebruik van kunstmest en de verwerking van dierlijke mest.



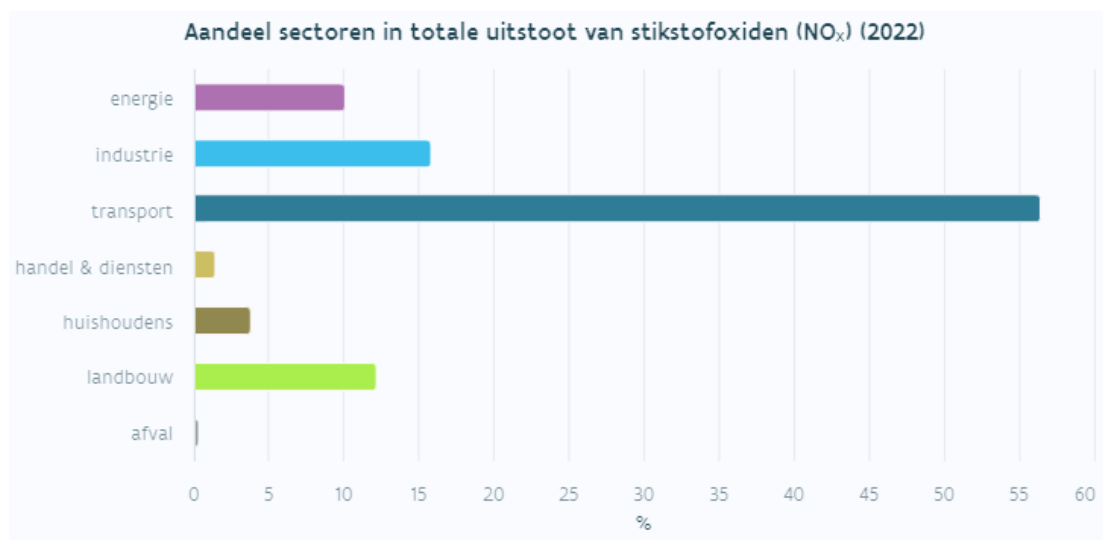
Figuur 64: ammoniakuitstoot door de veeteelt (bron: VMM)

Volgens de definitief vastgestelde PAS wordt gestreefd naar een reductie van de ammoniakuitstoot van 40% tegen 2030, ten opzichte van de toestand in 2015. Toetsing aan de definitief vastgestelde PAS toont dat de uitstoot met 5 % daalde in de periode 2015-2021. De maatregelen van het luchtplan volstaan niet om de reductiedoelstelling voor ammoniak (- 40 % tegen 2030) te realiseren. In het stikstofdecreet werd een lijst aan extra maatregelen opgenomen om de uitstoot van stikstof verder terug te dringen. Hierin zitten onder andere maatregelen die inspelen op de veeteelt door verdere inzet op emissiearme stallen en afname van de veestapel.

(Bron: [Lucht — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be), [Uitstoot ammoniak naar lucht](#))

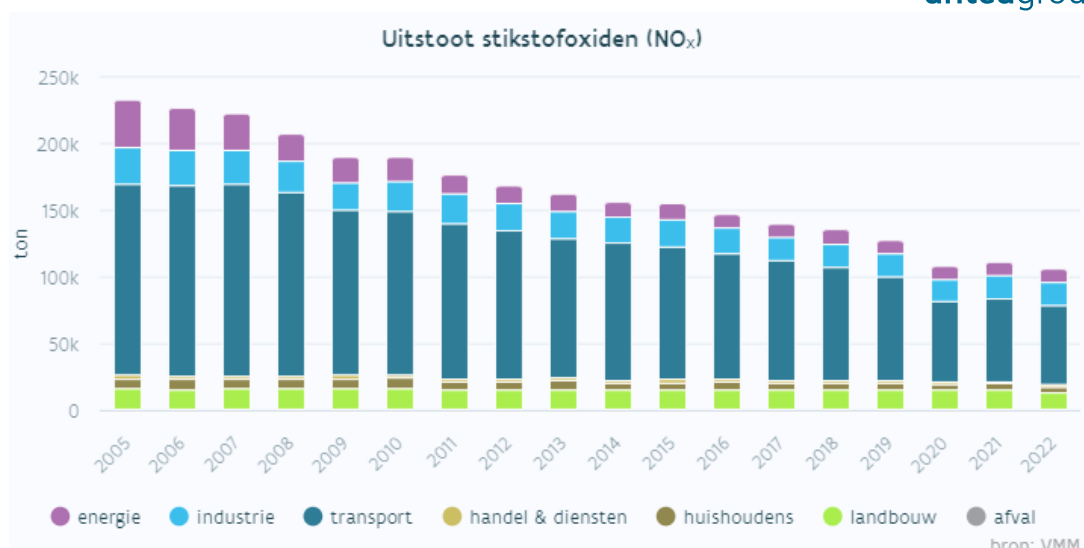
5.5.2 Emissies stikstofoxiden

Voor de emissie van stikstofoxiden is vooral het wegverkeer verantwoordelijk. Er werd in 2022 ca. 105.000 ton NO_x uitgestoten. 56% hiervan is afkomstig uit de transportsector. Ongeveer de helft van de transportemissies waren afkomstig van het wegverkeer en een kwart van de internationale zeescheepvaart. Industrie is de tweede grootste bron met 16%. De meeste uitstoot is afkomstig uit de chemische industrie. Landbouw heeft ongeveer 12% bijdrage aan de totale uitstoot.



Figuur 65: Aandeel sectoren in de totale uitstoot van stikstofoxiden (NO_x) (2022) (bron: VMM)

In 2021 ligt de NO_x-uitstoot 54 % lager dan in 2005. Een dalende trend vindt dus plaats, vooral door het gebruik van minder vervuilende wagens (minder dieselwagens). In 2020 en 2021 was er een sterke daling van de NO_x-uitstoot door minder verkeer omwille van de coronamaatregelen. In 2021 namen de emissies opnieuw toe (4%) doordat er opnieuw meer kilometers worden gereden. Dankzij de verdere ontdieseling liggen de emissies in 2022 wel nog steeds lager dan in 2019. Sterke daling van emissies in de energiesector door inspanningen bij de elektriciteitscentrales, o.a. overschakeling naar aardgas. Ook is er een afname van de uitstoot van de industrie en de huishoudens.



Figuur 66: Trend in uitstoot van stikstofoxiden (periode 2000-2022) (bron: VMM)

In het definitief PAS is een reductie van 45% vastgelegd tegen 2030 ten opzichte van 2015. Toetsing aan de definitief vastgestelde PAS toont dat de uitstoot met 29 % daalde in de periode 2015-2021. Het doel tegen 2030 (afname met 45 % t.o.v. 2015) lijkt dus haalbaar.

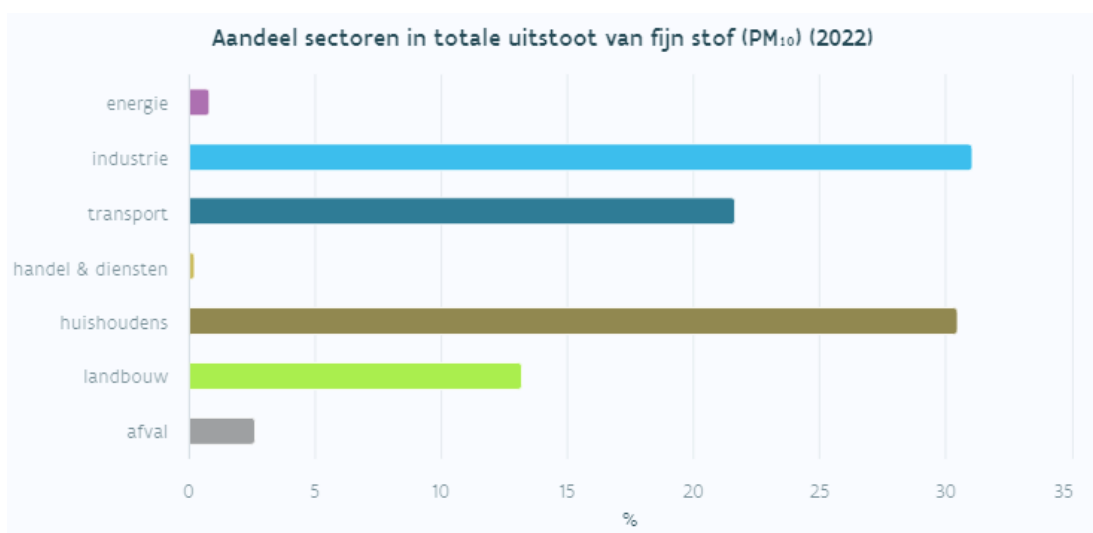
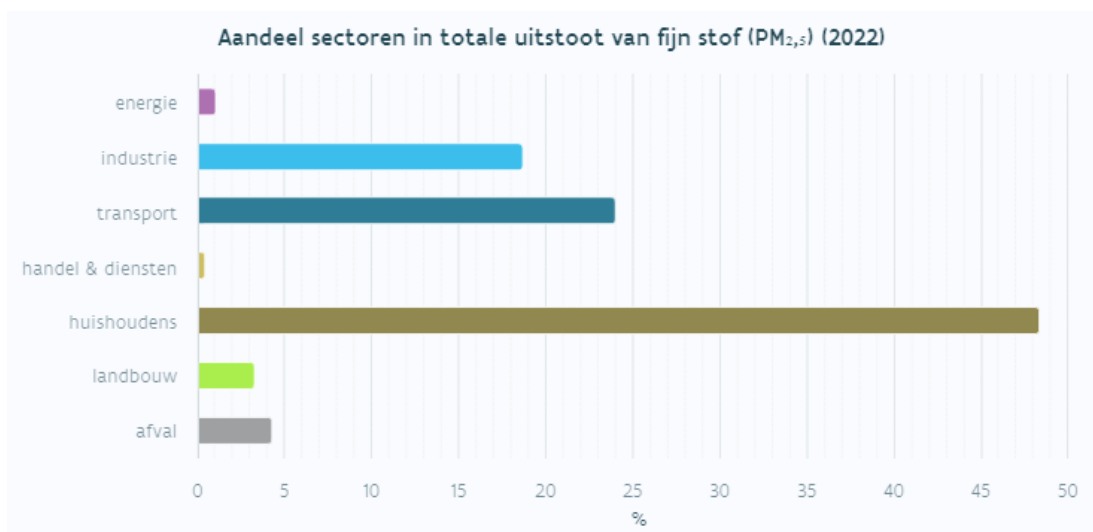
(Bron: [Lucht — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be))

5.5.3 Emissies fijn stof

Fijn stof bestaat uit zeer kleine deeltjes die aanwezig zijn in de lucht. We spreken meestal over PM10 en PM2,5. Dat staat voor deeltjes die kleiner zijn dan 10 of 2,5 micrometer. Doordat ze zo klein zijn kunnen ze diep doordringen in de longen en schadelijk zijn voor de gezondheid.

De belangrijkste bronnen van PM2,5 waren de huishoudens (48%) hoofdzakelijk door het gebruik van (hout)kachels als verwarming. Verder heeft de transport met 24% een belangrijke bijdrage door vb. slijtage van remmen, banden en wegdek (niet-uitlaatemissie). Verder is er de Industrie (19 %), vooral afkomstig van de productie van minerale niet-metaalproducten en ijzer en staal.

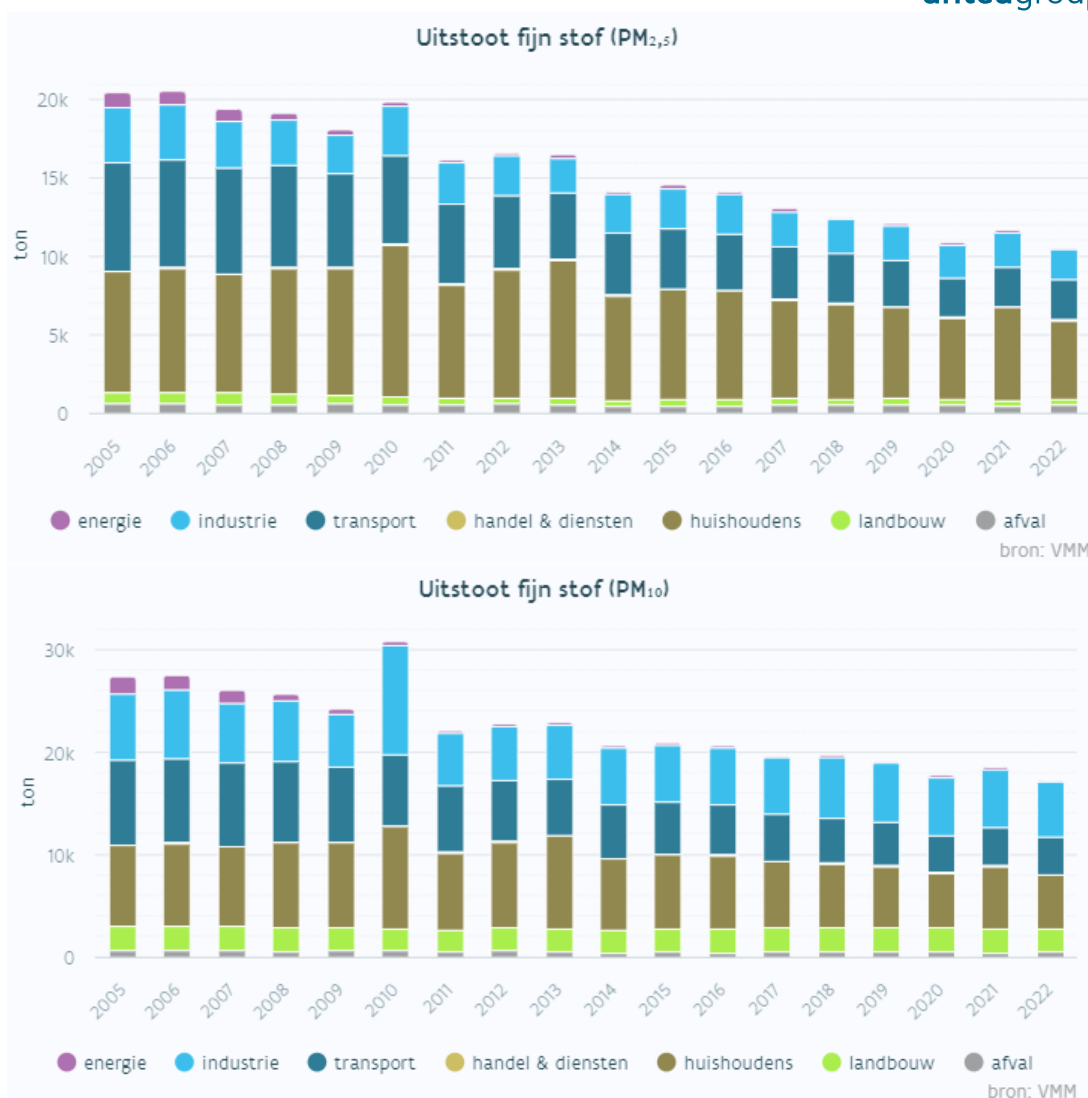
Bij PM10 is de verdeling 30% bijdrage door huishoudens, 31% industrie - vooral van niet-geleide emissies bij de bouw en afbraak van gebouwen en geleide emissies bij de ijzer- en staalindustrie – en 22% door transport.



Figuur 67: Aandeel sectoren in de uitstoot van PM_{2,5} (boven) en PM₁₀ (onder) in 2022 (bron: VMM)

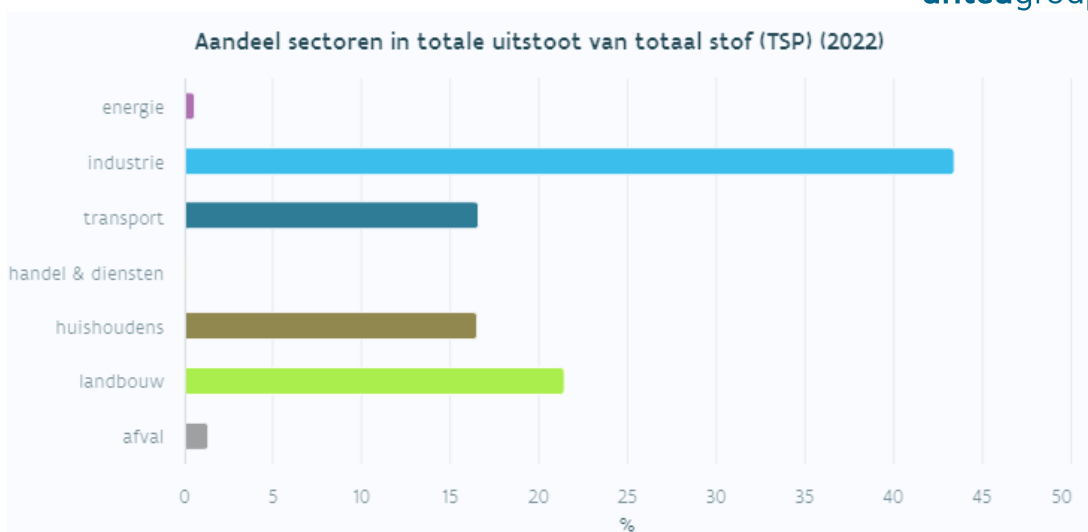
Voor PM_{2,5} is er een daling in uitstoot waargenomen van 49% t.o.v. 2005. Dit is te vooral te danken aan afname van uitlaatmissies wegverkeer dankzij verplichte roetfilter in dieselwagens. Lichte toename van niet-uitlaatmissies wegverkeer (slijtage van remmen en banden) door stijgend aantal voertuigenkilometers heeft hierin ook een bijdrage. Een belangrijke daling in de energiesector is ook waargenomen, vooral dankzij sluiting kolencentrales en overschakeling op gebruik van aardgas. Een wisselend verloop van emissies door huishoudelijke verwarming is gekend. Dit is immers sterk afhankelijk van weersomstandigheden. In 2022 daalde de uitstoot terug t.o.v. 2021 door mildere temperaturen in de winter, waardoor er minder gestookt werd. Toetsing aan het [Vlaams Luchtbeleidsplan 2030*](#) toont dat de uitstoot met 49% daalde in de periode 2005-2022. De doelstelling tegen 2030 (afname met 37% t.o.v. 2005) is dus reeds gehaald.

Voor PM₁₀ daalde de uitstoot met 37% t.o.v. 2005. Sterke daling is te zien bij uitlaatmissies wegverkeer dankzij minder vervuilende en efficiëntere wegvoertuigen. Omgekeerd is er een lichte stijging van niet-uitlaatmissies wegverkeer (slijtage van remmen, banden en wegdek) door toenemend aantal voertuigen. In de energiesector is er een daling van de uitstoot door afbouw elektriciteitsproductie met kolen. Het wisselend verloop bij de huishoudens is net zoals bij PM_{2,5} ook hier van toepassing.



Figuur 68: Evolutie in uitstoot fijn stof (boven PM_{2,5} onder PM₁₀) in periode 2000-2022 (bron: VMM)

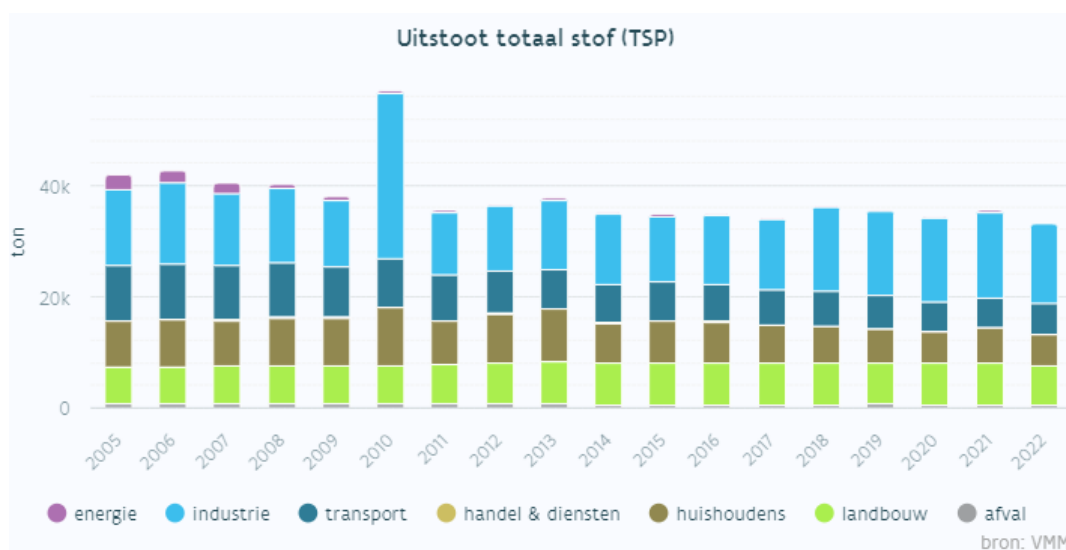
Het **totaal stof of TSP** (Total Suspended Particles) omvat alle rondzwevende stofdeeltjes in de atmosfeer. Vooral grotere deeltjes spelen een rol. Momenteel bestaat er op Europees of Vlaams niveau geen doelstelling rond de uitstoot van TSP. De meeste uitstoot wordt veroorzaakt door de industrie (43%). De uitstoot komt vooral van de constructie en afbraak van gebouwen en niet-geleide emissies bij op- en overslagbedrijven. Op deze laatste uitstootcijfers zit wel een grote onzekerheidsmarge. Landbouw heeft een bijdrage van 21%. Hierbij komt de uitstoot vooral door veeveelt (voeding, stro ...) en de productie van landbouwgoederen (ploegen, oogsten, opslag ...). Huishoudens hebben ook een aanzienlijke bijdrage (16%) door verwarming met hout als grootste emissiebron.



Figuur 69: Aandeel sectoren in de uitstoot van TPS in 2021 (bron: VMM)

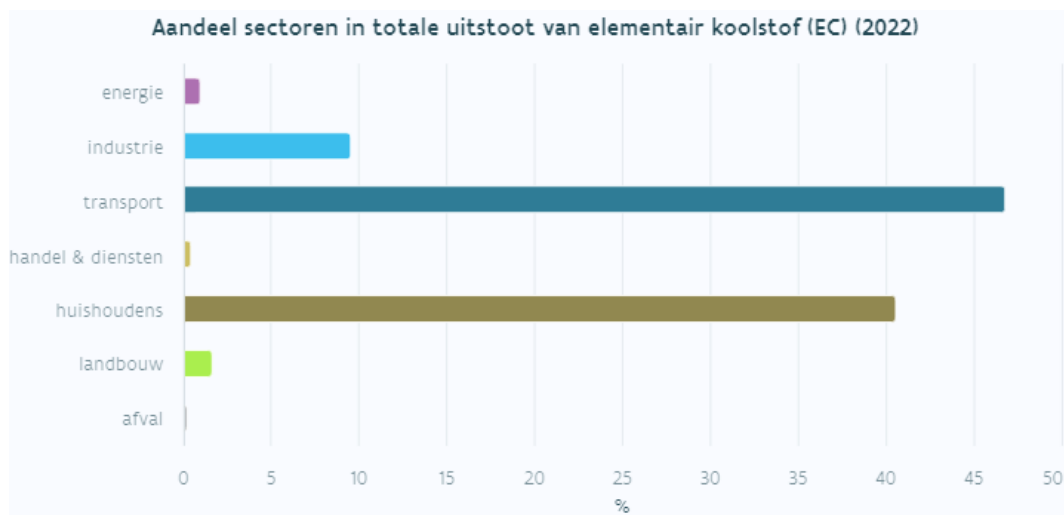
Er is een daling van de uitstoot met 21 % ten opzichte van 2005,

- Vooral afname van de uitlaatemissies van het wegverkeer door minder vervuilende voertuigen.
- Sterke daling van de uitstoot van de energiesector door de afbouw van de elektriciteitsproductie met kolen.
- Stijging bij de industrie sinds 2013 is van methodologische aard omdat vanaf dan ook de niet-geleide emissies van op- en overslagactiviteiten inbegrepen zijn in de inventaris.
- Bij de landbouw is er een stijging van de stalemissie, vooral door een aanzienlijke toename van het pluimvee.
- Wisselende uitstoot door de huishoudens omdat het verbruik van brandhout afhankelijk is van de weersomstandigheden



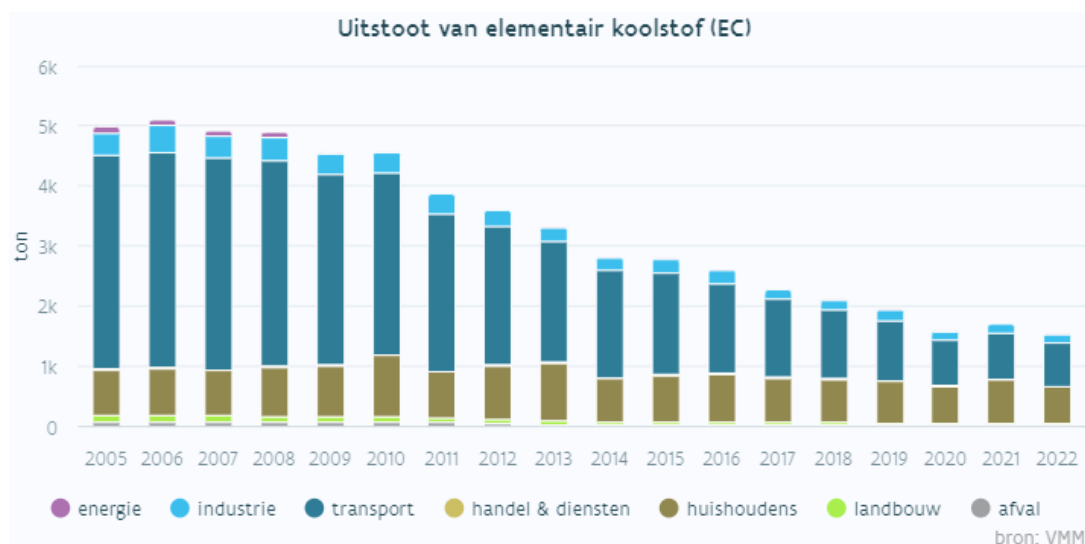
Figuur 70: Evolutie in uitstoot TPS in periode 2000-2021 (bron: VMM)

Verkeer (47 %) leverde de grootste bijdrage aan de emissie van **elementair koolstof (EC)** in 2022 met het wegverkeer als belangrijkste bron. Dit komt doordat EC vooral gevormd wordt door de verbranding van fossiele brandstoffen met dieseluitstoot als één van de grootste bronnen. Het aandeel van verkeer is hier veel groter dan bij PM10 of PM_{2,5}. Ook huishoudens (41 %) en meer bepaald het verbranden van hout zorgde voor heel wat EC. De overige sectoren leverden een veel kleinere bijdrage.



Figuur 71: Aandeel sectoren in de uitstoot van elementair koolstof in 2021 (bron: VMM)

De uitstoot is met 69% gedaald tegenover het jaar 2005 vooral door een afname aan roetdeeltjes in het verkeer bvb. door de komst van verplichte roetfilters bij dieselwagens. De emissie van de huishoudens schommelt van jaar tot jaar door wisselende meteorologische omstandigheden. Strenge winters zorgen voor een verhoogd verbruik aan brandhout. In 2022 daalde de uitstoot terug t.o.v. 2021 door mildere temperaturen in de winter, waardoor er minder gestookt werd. De overige sectoren kenden een vrij stabiel verloop. Momenteel bestaat er op Europees of Vlaams niveau geen regelgeving voor de uitstoot van elementair koolstof.



Figuur 72: Evolutie in uitstoot elementair koolstof in periode 2000-2022 (bron: VMM)

(Bron: [Lucht — Vlaamse Milieumaatschappij \(vmm.be\)](https://www.vmm.be))

5.5.4 Geurhinder

Specifieke emissies naar de lucht (geleid of diffuus) kunnen vaak aanleiding geven tot geurhinder. Bedrijven moeten steeds alle nodige maatregelen treffen om de buurt niet te hinderen door geur (algemene zorgplicht: art 5.4.9 §2 DABM & art 4.1.3.2 van VLAREM II). Maar soms zijn deze emissies echter inherent verbonden aan bepaalde vergunde productieprocessen en bestaan er niet altijd rendabele technieken om deze emissies in te perken. Bovendien verschillen waarnemingen van geur ook tussen verschillende personen. De vaststelling van geurhinder is dan ook vaak een complexe evenwichtsoefening in een situatie tussen burgers en bedrijven.

In 2018 voerde het Departement Omgeving een schriftelijk leefomgevingsonderzoek uit dat peilde naar de hinder die de Vlaming ondervindt van geluid, geur en lichtvervuiling. Geurhinder (zijnde het percentage bevrageden dat aangaf zich gehinderd te voelen door geur) nam tussen 2001 en 2013 af van 19% naar 13%. De ernstige geurhinder daalde van 7% naar 4%. Opvallend is de stijging in geurhinder door het gebruik van houtkachels en haarden (4,3% bij de meting in 2004 tot 7,4% bij de laatste meting). Daarentegen is er een duidelijk dalende tendens voor de geurhinder van verkeer (straatverkeer van 13,5% bij de meting in 2001 naar 8,2% bij de meting in 2013) en van industriële activiteiten (van 8,5% naar 5,1%)²¹.

Tabel 15: Belangrijkste bronnen van geurhinder in Vlaanderen (bron: omgeving.vlaanderen.be)

Wat	Aantal gehinderden door geur (%)
Particuliere activiteiten	12%
Verkeer	9%
Landbouwactiviteiten	6%
Industriële activiteiten	5%
Watergebonden geurhinder (waterlopen, riolen en waterzuivering)	5%

(Bron: [Geurhinder: cijfers | Departement Omgeving - Vlaamse overheid \(vlaanderen.be\)](http://Geurhinder: cijfers | Departement Omgeving - Vlaamse overheid (vlaanderen.be)))

5.6 Discipline Biodiversiteit

Elke twee jaar brengt het INBO voor de Vlaamse Overheid een rapport uit over de toestand van de natuur in Vlaanderen. De beschrijving van de referentietoestand is in dit MER gebaseerd op de cijfers uit het Natuurrapport 2020 en werd in de loop van het proces geüpdatet en aangevuld met de recent gepubliceerde Natuurrapport 2023 (NARA 2023²²)

In uitvoering van **de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn** zijn in Vlaanderen 41 SBZ afgebakend: 24 vogel- en 38 habitatrichtlijngebieden die elkaar deels overlappen. De SBZ maken deel uit van een Europees netwerk van SBZ, het Natura 2000-netwerk. De totale oppervlakte Natura 2000-gebieden in Vlaanderen bedraagt 166.322 hectare of 12,3 procent van de Vlaamse landoppervlakte. Voor elke SBZ,

²¹ [Geurhinder: cijfers | Departement Omgeving - Vlaamse overheid \(vlaanderen.be\)](http://Geurhinder: cijfers | Departement Omgeving - Vlaamse overheid (vlaanderen.be))

²² [INBO Natuurrapporten | Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek \(vlaanderen.be\)](http://INBO Natuurrapporten | Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek (vlaanderen.be))

behalve voor de SBZ IJzervallei, zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd. Vlaanderen heeft daarvoor eerst gewestelijke instandhoudingsdoelen (G-IHD) uitgewerkt (Paelinckx et al., 2009) en die vervolgens voor elke SBZ vertaald naar specifieke instandhoudingsdoelen (S-IHD). Een voortgangs- en opvolgingsprogramma moet leiden tot de stapsgewijze realisatie van de instandhoudingsdoelen tegen 2050.

Om tot een robuust ecologisch netwerk te komen, werden in het verleden al heel wat beleidsinitiatieven genomen, waaronder de afbakening van het **Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN)** en het **Integraal Verwevings- en Ondersteunend Netwerk (IVON)**. In het VEN liggen de voor het natuurbehoud meest prioritaire en belangrijke gebieden. Het IVON bestaat uit natuurverwevings- en natuurverbindingsgebieden. Daar is natuur nevens geschikt aan andere functies, zoals recreatie, landbouw of wonen. Eind 2019 is 74% van het VEN (ca. 93.000 ha) en 8% van het NVWG (ca. 6.300 ha) gerealiseerd, of 4 procent van de doelstelling van het Natuurdecreet.

In de speciale beschermingszones (SBZ) moeten maatregelen genomen worden om de aanwezige soorten en habitats te behouden of hun toestand te verbeteren. De Europese regelgeving bepaalt dat de EU-lidstaten **instandhoudingsdoelstellingen** moeten vastleggen voor deze gebieden. De doelstellingen worden bepaald op basis van ecologische overwegingen. Het instituut voor Natuur- en Bosonderzoek stelde hiervoor de zogenaamde LSVI-tabellen (lokale staat van instandhouding) op.

Via deze tabellen kan op een wetenschappelijk objectieve wijze bepaald worden in welke toestand de habitats en soorten zich bevinden in het gebied. Op basis van het actuele voorkomen, de vereisten van deze habitats en soorten, de potenties in het gebied en de socio-economische overwegingen, worden vervolgens de doelstellingen opgesteld.

Slechts 3 van de 44 habitats van Europees belang die voorkomen in Vlaanderen, zijn in 2020 in een gunstige staat van instandhouding. De toestand van 19 ongunstig beoordeelde habitats verbetert sinds 2007, maar onvoldoende om als gunstig beoordeeld te worden. De toestand van 3 habitats gaat er sinds 2007 op achteruit. De bindende beleidsdoelen voor 2020 die in het Vlaams Natura 2000 programma geformuleerd zijn, zijn niet gehaald. De achteruitgang van de habitats van Europees belang is niet gestopt of vermeden. Volgens de Vlaamse doelen dienen alle 44 habitats tegen 2050 in een gunstige staat van instandhouding te zijn. Om dit doel te halen werd in het Natura-2000 programma een mijlpaal gedefinieerd waarbij 16 geselecteerde habitats reeds in een gunstige of verbeterde staat ten opzichte van 2007 moesten zijn. Niet alle van die 16 geselecteerde habitats verkeren daadwerkelijk op dit ogenblik in een gunstige of verbeterde toestand ten opzichte van 2007.

De Habitatrichtlijn beoogt een gunstige staat van instandhouding van een aantal soorten die mondiaal bedreigd zijn en waarvoor Europa een belangrijke rol vervult. Het gaat dikwijls om soorten van specifieke leefgebieden. Slechts 18 van de 69 habitatrichtlijnsoorten verkeren in een gunstige staat van instandhouding. 15 van de ongunstig beoordeelde soorten gaan er sinds 2007 op vooruit. 4 soorten gaan erop achteruit. Ook hier zijn de beleidsdoelen voor 2020 niet behaald.

Van 2727 soorten in Vlaanderen zijn er voldoende data ter beschikking om de **Rode Lijst-status** te beschrijven 182 soorten, of 7 %, zijn in de loop van de voorbije eeuw regionaal uitgestorven. Van de overige soorten is 28 % ernstig bedreigd, bedreigd of kwetsbaar. Hun populaties zijn de afgelopen decennia sterk achteruitgegaan of hebben een kritisch minimum bereikt, waardoor de soort op het punt staat te verdwijnen. Daarnaast is 16 % van de soorten bijna in gevaar.

Iets meer dan een vierde van de oppervlakte in Vlaanderen waarin natuur juridisch beschermd is, bestaat uit gebieden met **effectief natuurbeheer** of percelen die door erkende terreinbeherende natuurverenigingen beheerd worden, maar formeel (nog) niet als reservaat erkend zijn. Dat wil zeggen dat natuur slechts in 7 % van Vlaanderen zowel juridisch beschermd is als natuurgericht beheerd wordt. De gebieden met effectief natuurbeheer zijn gebieden met een goedgekeurd (natuur)beheerplan of uitgebreid bosbeheerplan dat de criteria van duurzaam bosbeheer volgt. De percelen die door erkende terreinbeherende natuurverenigingen beheerd worden, maar formeel

(nog) niet als reservaat erkend zijn, hebben (nog) geen goedgekeurd (natuur)beheerplan. Om die reden worden ze niet meegerekend tot de gebieden met effectief natuurbeheer, hoewel ze in de praktijk wel in functie van natuur beheerd worden.

247.000 hectare of 18 % van de oppervlakte van Vlaanderen bestaat uit hoog groen (AIV, 2017). Die schatting is gebaseerd op een interpretatie van luchtfoto's en hoogtemetingen. Niet alle bomen en struiken maken juridisch echter deel uit van een bos. Volgens het Bosdecreet is een bos een oppervlakte waarvan bomen en de houtachtige struikvegetaties het belangrijkste onderdeel uitmaken, die een eigen fauna en flora heeft en die één of meer functies vervult. Volgens de laatste Vlaamse bosinventaris heeft Vlaanderen een bosindex van **10,3 % of 140.279 hectare bos**. De bosindex geeft aan welk percentage van een gebied bebost is en maakt het mogelijk om landen of regio's te vergelijken. Het verschil met de 18 % hoge vegetatie zit vooral in de kleinere groepen bomen, bomenrijen en alleenstaande bomen die niet voldoen aan de bosdefinitie en in het effect van kronen in de bosrand, die niet-beboste percelen bedekken. Vlaanderen behoort tot de bosarmste regio's van Europa. Op basis van de eerste meetcampagne van de bosinventaris (1997-1999) bedroeg de bosoppervlakte 140.380 hectare (\pm 4952 ha). Op basis van de tweede campagne (2009-2019) bedraagt ze 140.279 hectare (\pm 4952 ha). Omdat het verschil tussen beide schattingen ruim binnen de foutenmarges valt, kan niet worden geconcludeerd dat de bosoppervlakte de voorbije twintig jaar veranderd is (Quataert et al., 2019).

15 van de 26 **broedvogels** van Europees belang verkeren in een ongunstige staat van instandhouding: 6 soorten in een matig en 9 in een zeer ongunstige toestand. 11 soorten doen het goed. 10 soorten bereiken de vooropgestelde populatiedoelen. De middelste bonte specht en slechtvalk behalen de doelen zelfs ruimschoots en blijven toenemen sinds 2013. Iets meer dan de helft van de soorten haalt de vooropgestelde doelen niet. Het gaat vooral om soorten die gebonden zijn aan rietmoerassen en aan het dynamische kustmilieu met slikken en schorren. Ook uit de populatietrends blijkt dat vooral die soorten onder druk staan. De laatste tien jaar gaan de populaties van de dwergstern, de grote stern, de kleine zilverreiger, de strandplevier en de visdief er verder op achteruit. Voor de strandplevier is dat ook zo op lange termijn (1973-2018). Op korte termijn gaan 7 van de 26 vogelsoorten erop achteruit. Op lange termijn ligt het aantal lager, maar ligt het aantal met een fluctuerende trend hoger. Daartegenover staat dat ongeveer de helft van de broedvogelsoorten zowel op korte (2007-2018) als op lange termijn (1980-2018) toeneemt.

Slechts 6 van de 19 overwinterende **watervogels** van Europees belang verkeren in gunstige staat van instandhouding. 8 soorten bevinden zich in een matig ongunstige en 5 in een zeer ongunstige toestand. 8 soorten halen de vastgestelde populatiedoelen. De grote zilverreiger en de toendrarietgans bereiken de doelen zelfs ruimschoots. 11 soorten bereiken de doelen niet. Bij 6 soorten vergroot de afstand tot de populatiedoelen ten opzichte van 2013. De afname van wintertaling, pijlstaart en tafeleend is deels te wijten aan ecologische veranderingen in het Schelde-estuarium en een verminderd voedselaanbod. Naast lokale veranderingen die de draagkracht van de watervogelgebieden beïnvloeden, bepalen ook ontwikkelingen op Noordwest-Europees niveau (bv. grootschalige verschuivingen binnen het Europese verspreidingsgebied) de trend bij de watervogels (Vriens et al., 2020).

De populaties van 4 van de 19 overwinterende watervogelsoorten vertonen op korte termijn een significant negatieve trend (2007-2018). Er gaan echter evenveel soorten op vooruit. Op lange termijn gaan er 8 soorten op vooruit en 7 soorten op achteruit.

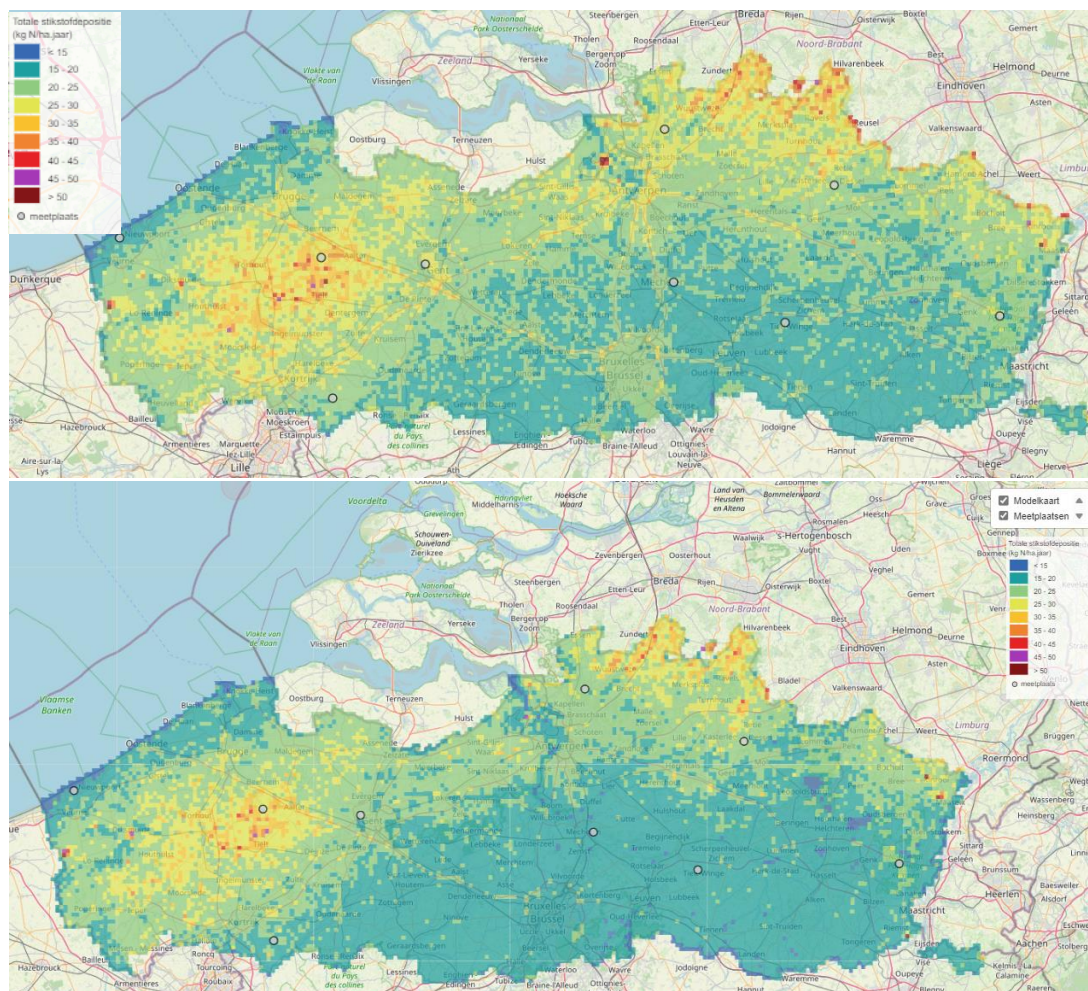
5.6.1 Verzuring en vermesting

Door menselijke activiteiten, voornamelijk het gebruik van fossiele brandstoffen en veeteelt, worden luchtverontreinigde stoffen zoals zwaveldioxide (SO₂), stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) uitgestoten in de atmosfeer. Uit deze verontreinigende stoffen kunnen zwavelzuur (H₂SO₄) en salpeterzuur (HNO₃) gevormd worden, een proces dat bekend staat als verzuring.

De verzurende stoffen SO_x, NO_y en NH_x worden verwijderd uit de atmosfeer via droge depositie en natte depositie. De totale verzurende depositie is de som van de natte en de droge depositie. De vermestende depositie wordt gedefinieerd als de totale depositie (som van natte en droge depositie) van anorganische stikstof (NO_y + NH_x).

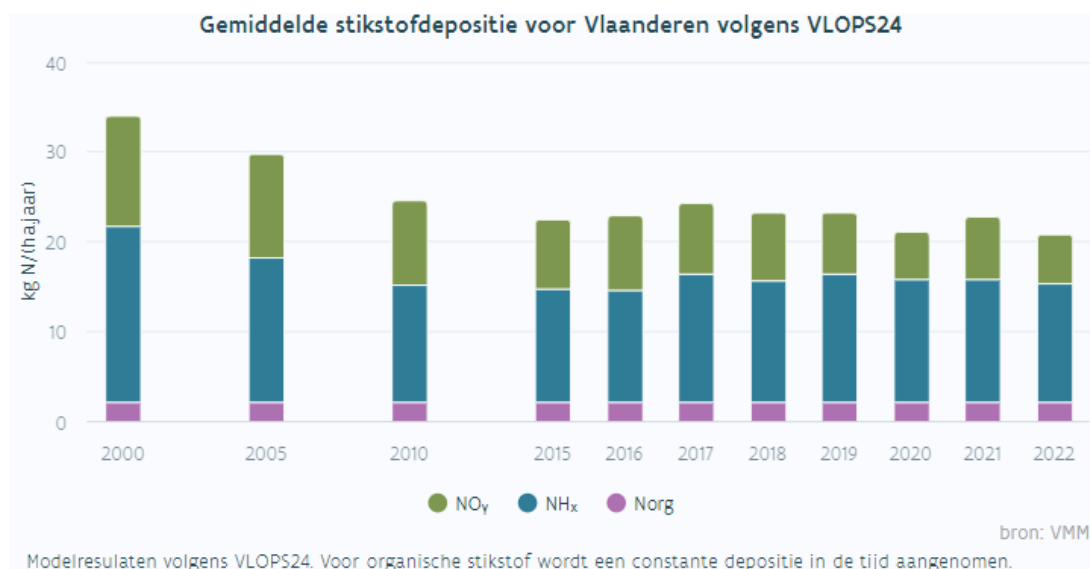
De verzurende en vermestende depositie in Vlaanderen wordt opgevolgd via enerzijds een depositiemeetnet en anderzijds een mathematisch model (Vlaams Operationeel Prioritaire Stoffen-model; VLOPS-model) dat de geografische spreiding van de depositie simuleert voor gans Vlaanderen.

Hoogste stikstofdepositie (**vermesting**) komt voor in gebieden met intensieve veeteelt. Dit is hoofdzakelijk in het centrum van West-Vlaanderen, N-Antwerpen en NO-Limburg. Stikstofdepositie bestaat gemiddeld voor 60 % uit NH_x (afkomstig van ammoniak), 31 % uit NO_y (afkomstig van stikstofoxiden) en 9 % uit opgeloste organische stikstof (DON). 62 % van de NH_x-depositie in Vlaanderen komt door Vlaamse emissies, vooral van de landbouw. 67 % van de NO_y-depositie in Vlaanderen is afkomstig van emissies buiten Vlaanderen. De sector transport is de belangrijkste bron van het binnenlandse gedeelte van de NO_y-depositie. De stikstofdepositie is het hoogst in de meetplaats in Retie en minst in meetplaats Koksijde. Onderstaande figuur toont de spreiding van de gemodelleerde stikstofdepositie (vermesting) in Vlaanderen.



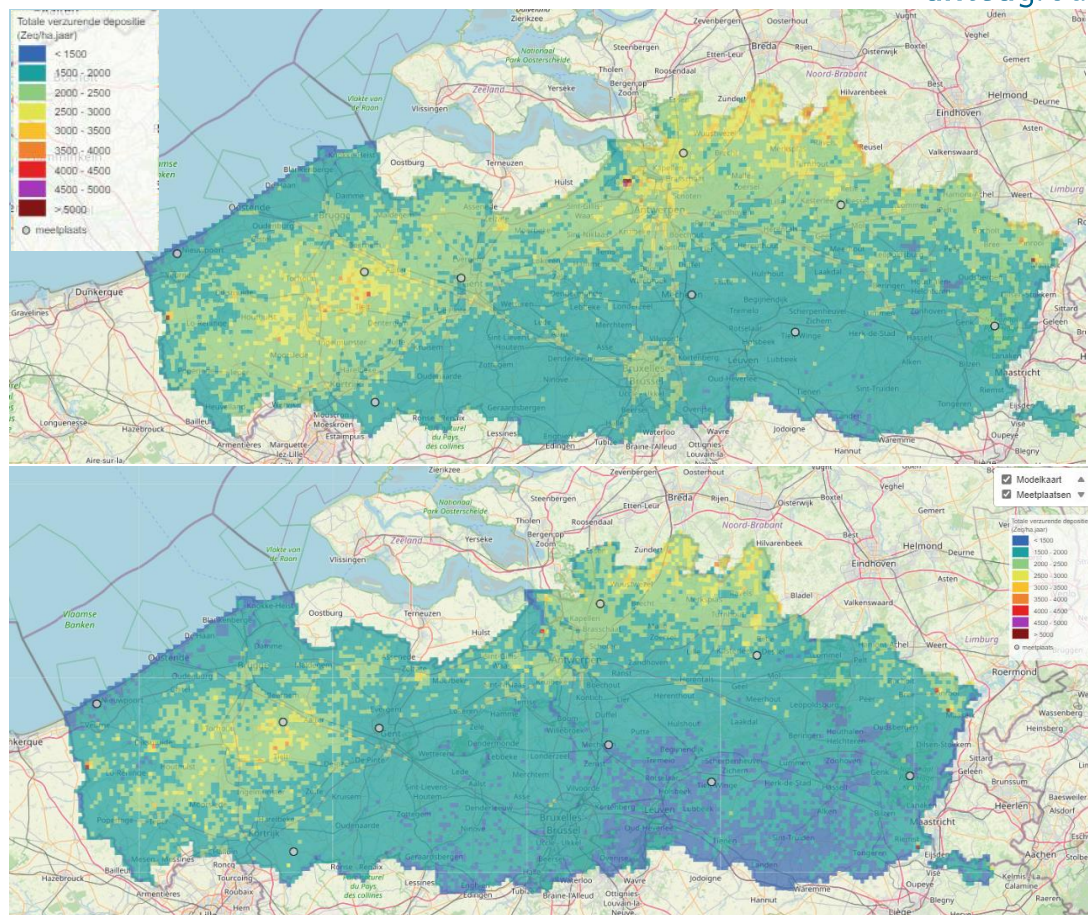
Figuur 73: Jaargemiddelde stikstofdepositie. Boven: modelresultaten volgens VLOPS22. Modelresultaten voor 2020 zijn voorlopige cijfers op basis van emissies in 2020 en meteorogegevens in 2021. Onder: modelresultaten volgens VLOPS24. Modelresultaten voor 2022 zijn voorlopige cijfers op basis van emissies in 2021 en meteorogegevens in 2022.

In 2005-2022 daalt de stikstofdepositie in Vlaanderen gemiddeld met 31 %. Sinds 2015 is er echter weinig variatie in de stikstofdepositie. In 2021 is de gemiddelde stikstofdepositie 1 % hoger dan in 2016-2021. De stikstofdepositie daalt minder snel dan verzurende depositie. Lokaal kan de stikstofdepositie anders evolueren dan het Vlaamse gemiddelde door het effect van lokale emissiebronnen.



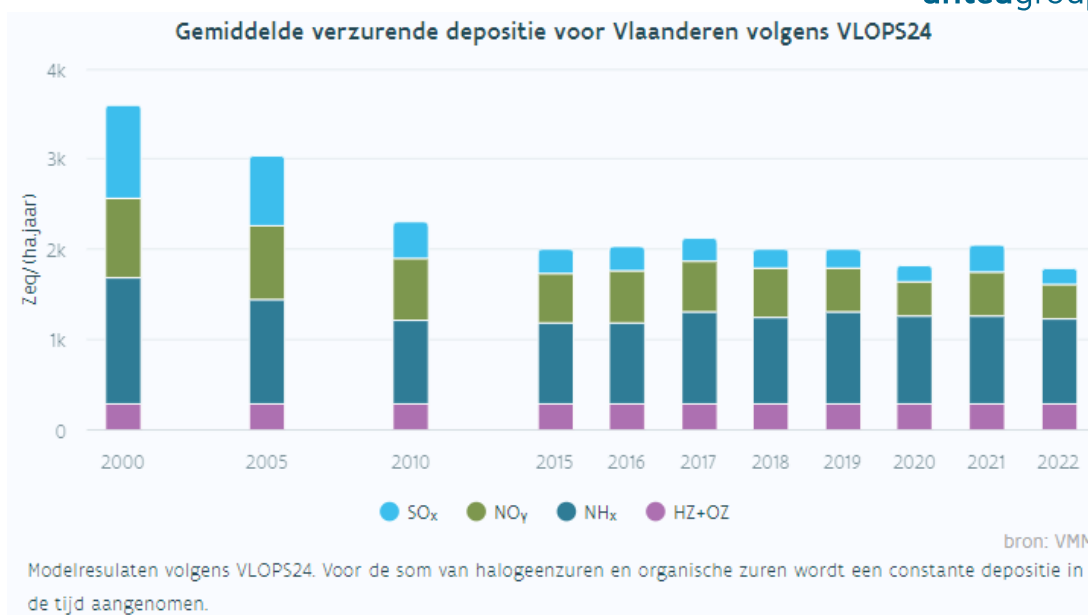
Figuur 74: Deze grafiek geeft de evolutie weer van de gemiddelde stikstofdepositie van NOy, NHx en organische stikstof in Vlaanderen volgens VLOPS24 vanaf 2000

De hoogste **verzurende** depositie komt voor in gebieden met intensieve veeteelt in het centrum van West-Vlaanderen, N-Antwerpen en NO-Limburg. Verzurende depositie bestaat gemiddeld voor 48 % uit NHx (afkomstig van ammoniak), 25 % uit NOy (afkomstig van stikstofoxiden), 13 % uit zwavel (SOx) en 14 % uit halogeenzuren en organische zuren (HZ + OZ). 55 % van de SOx-depositie in Vlaanderen is afkomstig van emissies buiten Vlaanderen. Het Vlaamse deel van deze deposities wordt vooral veroorzaakt door de sectoren transport (NOy) en industrie (SOx). De verzurende depositie is het hoogst in de meetplaatsen Kapellen en Retie en minst in Koksijde en Tielt-Winge. Onderstaande figuur toont de spreiding van de gemodelleerde verzurende depositie over Vlaanderen.



Figuur 75: Jaargemiddelde verzurende depositie. Boven: Modelresultaten volgens VLOPS22. Modelresultaten voor 2020 zijn voorlopige cijfers op basis van emissies in 2020 en meteogegevens in 2021. Onder: Modelresultaten volgens VLOPS24. Modelresultaten voor 2022 zijn voorlopige cijfers op basis van emissies in 2021 en meteogegevens in 2022.

In 2005-2022 daalt de verzurende depositie met 41 %. De zwaveldepositie is het sterkst afgenomen (-76 %). Maar sinds 2015 is er weinig verandering in de verzurende depositie. In 2022 is de gemiddelde verzurende depositie 10% hoger dan in 2017-2021. Lokaal kan de verzurende depositie anders evolueren dan het Vlaamse gemiddelde door het effect van lokale emissiebronnen.



Figuur 76: Evolutie van verzurende depositie in Vlaanderen.

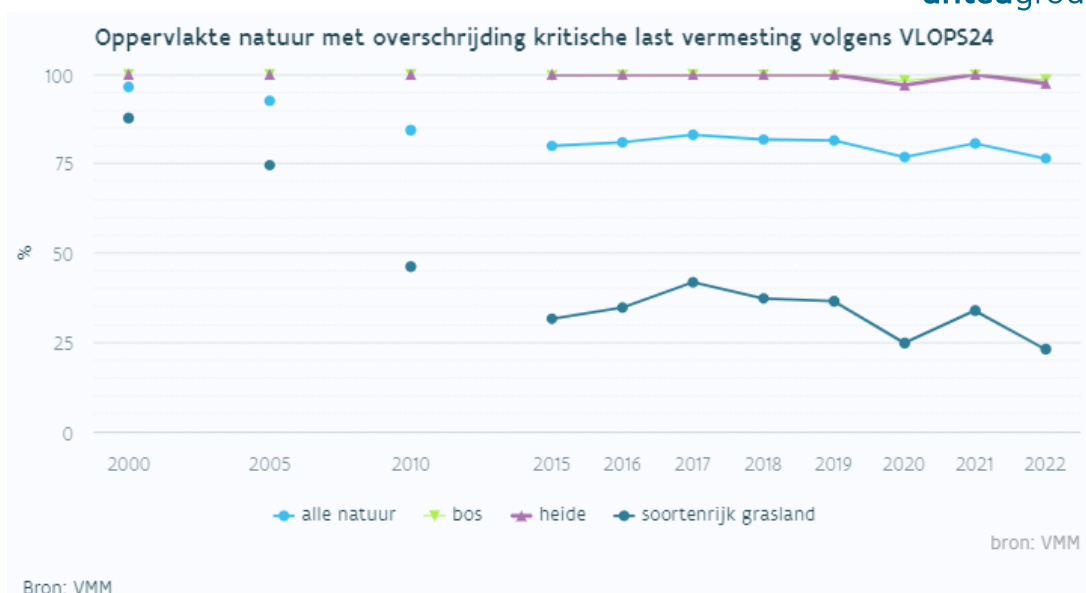
Verzuring berokkent schade aan vegetatie. De biodiversiteit wordt aangetast. Bij bossen treedt wortelschade op. De draagkracht van de natuur (bos, heide en soortenrijk grasland) voor atmosferische depositie wordt uitgedrukt als kritische last. Dit is een maximaal toelaatbare depositie per eenheid van oppervlakte voor een bepaald ecosysteem zonder dat er – volgens de huidige kennis – op termijn schadelijke effecten (aantasting biodiversiteit, wortelschade) optreden. De kritische last verzuring beoogt de bescherming van heide en soortenrijk grasland tegen bodemverzuring en het voorkomen van wortelschade aan bossen. Als de depositiegrenswaarden van de kritische last overschreden worden, leidt dit op termijn tot schadelijke effecten op de vegetatie.

De langdurige overschrijding van de kritische last voor vermesting leidt tot een accumulatie van stikstof in de bodem, waarvan niet alle effecten gekend zijn. Hierdoor is vermesting een veel grotere bedreiging voor het behoud van de biodiversiteit dan verzuring.

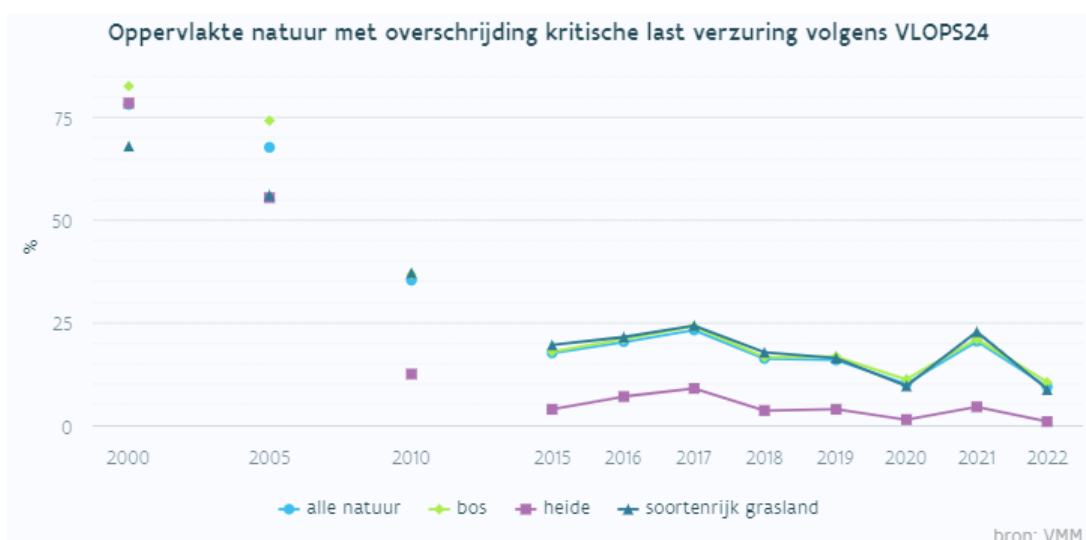
De oppervlakte natuur met overschrijding van de kritische lasten daalt beperkt in de periode 2005-2022 voor vermesting maar neemt sterk af voor verzuring:

- Vermesting: van 93 % in 2005 naar 77 % in 2022
- Verzuring: van 68 % in 2005 naar 9 % in 2022

In 2000 was dat nog respectievelijk op 97% en 80% van de oppervlakte het geval. De situatie voor vermesting bij bos en heide blijft slecht: zo goed als de volledige oppervlakten van deze natuurtypen waren over de hele periode van 2000 tot 2022 in overschrijding. Bij het natuurtype soortenrijk grasland verbeterde de toestand wel: van 88% oppervlakte in overschrijding in 2000 tot 23% in 2022.



Figuur 77: oppervlakte natuur met overschrijding kritische last voor vermessing Vlaams Gewest, 2000,2005,2010 en 2015-2022, in % (bron: VMM)



Figuur 78: Oppervlakte natuur met overschrijding kritische last voor verzuring Vlaams Gewest, 2000, 2005, 2010 en 2015-2022, in % (bron: VMM)

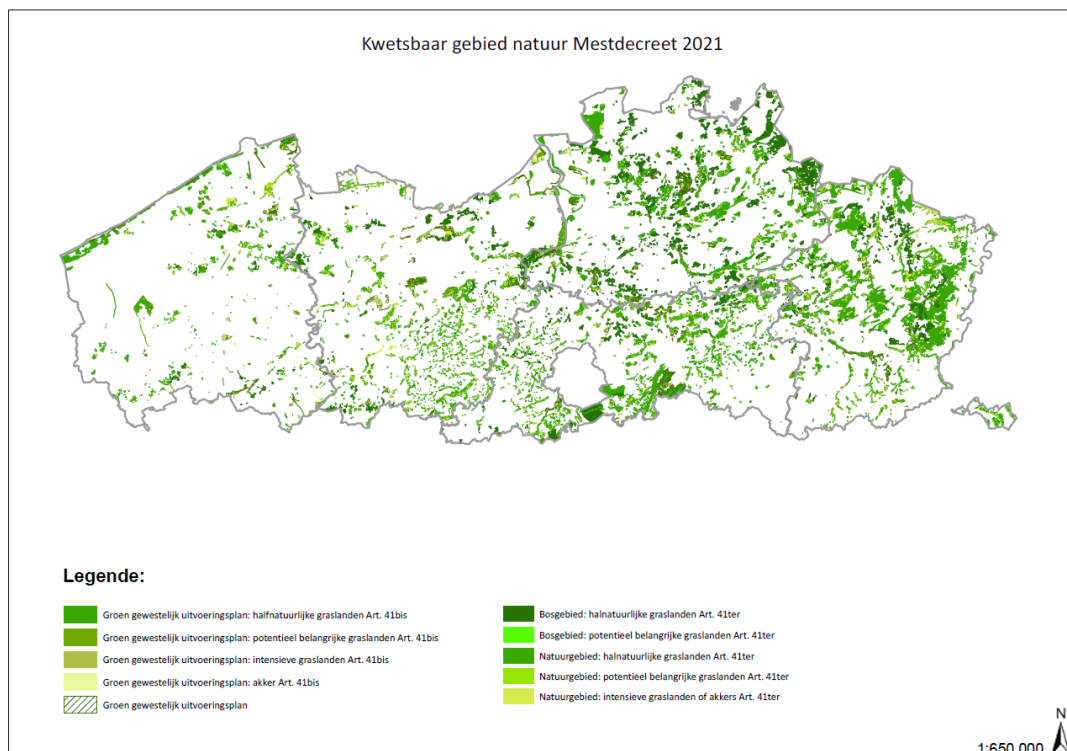
5.6.2 Bemestingsgevoeligheid

Het Mestdecreet bakent met het oog op het behoud en de versterking van natuurwaarden kwetsbare gebieden natuur af. Het zijn de bestemmingen:

- natuurgebieden, natuurontwikkelingsgebieden, natuurreservaten en bosgebieden van de gewestplannen volgens het decreet Ruimtelijke Ordening van 22 oktober 1996
- natuur en reservaat en bos van de gewestelijke ruimtelijke uitvoeringsplannen volgens het decreet Ruimtelijke Ordening van 18 mei 1999. Pas sinds 1 januari 2009 zijn die opgenomen in het Mestdecreet.

Op landbouwgronden die in kwetsbaar gebied natuur liggen, geldt een bemestingsverbod. Dat betekent dat elke vorm van bemesting verboden is met uitzondering van bemesting door rechtstreekse uitscheiding bij begrazing waarbij 2 grootvee-eenheden (2 GVE) per ha op jaarbasis

worden toegelaten. Binnen die gebieden kan voor sommige percelen onder bepaalde voorwaarden vrijstelling van het bemestingsverbod verkregen worden door 2 bepalingen: de ontheffing en de huiskavel. De ontheffing is uitdovend en gaat verloren door overdracht van het gebruik van het perceel.



Figuur 79: Kaart aanduiding kwetsbaar gebied natuur ikv Mestdecreet (2021) (bron: VLM)

5.6.3 Vermesting via water

Natuurgebieden kunnen ook hinder ondervinden door de vermessing (eutrofiëring) die zich via transportroutes over aquatische ecosystemen verspreiden. De vermessing van oppervlaktewater kan zich voordoen in de vorm van depositie, sedimentafspoeling, watererosie, doorsijpeling naar grondwater, silosapverliezen, rechtstreekse lozing of overstorten van riolen bij hevige neerslag. Voorbij de decennia nam de vermessing van aquatische ecosystemen af, maar deze afname stagneert laatste jaren en blijft grotendeels hoger dan de milieukwaliteitsnorm.

Vermesting hypothekeert immers het bereiken van een goede staat van instandhouding van de soorten en habitats van Europees belang in Vlaanderen. De kritische depositiewaarde voor vermessing wordt overschreden op 64 procent van de oppervlakte van de habitats van Europees belang (INBO, 2020b).

Vermesting in het water kan rechtstreekse schade toebrengen aan zowel aquatische als terrestrische ecosystemen. De vermessing van estuaria en kustgebieden bijvoorbeeld veroorzaakt een overmatige bloei van algen en wieren. Een aantal van die algen zijn giftig en kunnen in kustwateren tot massale sterfte van dieren leiden. In oppervlaktewater anderzijds zorgt vermessing voor een overmatige groei van blauwalgen (cyanobacteriën) die een blauwgroene, soms roodbruine laag vormen op het water en komen er giftige stoffen vrij die schadelijk kunnen zijn voor mens en dier. Stilstaande of traag stromende aquatische systemen zijn meer kwetsbaar, wegens een langere verblijftijd van de nutriënten.

Blauwalgen hebben ook indirecte effecten op de biodiversiteit en waterkwaliteit.

- Toename blauwalgen vermindert lichtinval in het water, hierdoor verdwijnen planten die belangrijk zijn voor een gezond waterecosysteem
- Blauwalgen concurreren met ander plankton dat beter geschikt is als voedsel voor andere waterorganismen. Bij een massale toename aan blauwalgen wordt zo de voedselketen verstoort
- Door massale fotosynthese van de blauwalgen piekt het zuurstofgehalte overdag, maar 's nachts verbruiken de blauwalgen veel zuurstof. De scherpe schommelingen in zuurstofgehalte kunnen schadelijk zijn voor de overige waterorganismen.

De effecten van herstel van ecosystemen bij een daling in de nutriëntenuitspoeling in de aquatische systemen is nog niet duidelijk. Een meer uitgebreide beschrijving van de effecten van vermesting via water op de habitats wordt beschreven in de passende beoordeling (zie §7.2.1).

(bron: NARA 2020)

5.7 Discipline Landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie

Op dit ogenblik bepalen twee decreten de manier waarop iedereen in Vlaanderen met onroerend erfgoed en varend erfgoed moet omgaan: het Onroerenderfgoeddecreet en het Varend erfgoeddecreet. Het statuut van het erfgoed bepaalt welke rechten en plichten je hebt als eigenaar, beheerder of lokaal bestuur, maar ook welke financiële ondersteuning je kan aanvragen voor onderhoud, restauratie of herbestemming van het erfgoed.

Op Vlaams niveau maken we een onderscheid tussen drie verschillende statuten met elk eigen juridische gevolgen:

- Geïntariseerd onroerend erfgoed
- Vastgesteld onroerend erfgoed
- Beschermd onroerend erfgoed

Geïntariseerd onroerend erfgoed

Het inventariseren of in kaart brengen van erfgoed is een eerste stap in het naar waarde schatten en beheren ervan. Wanneer het onroerend goed is opgenomen in een wetenschappelijke inventaris, dan betekent dat enkel dat het goed beschreven en gedocumenteerd is. Er zijn geen rechten of plichten aan verbonden: geïntariseerd erfgoed heeft geen juridische gevolgen.

Vastgestelde onroerend erfgoed

Een van de instrumenten die de Vlaamse overheid kan inzetten om onroerend erfgoed te behouden, is de vaststelling van een inventaris. Hiermee bevestigt de minister bevoegd voor het onroerend erfgoed dat alle erfgoeditems op een vastgestelde lijst erfgoedwaarde bezitten en nog altijd bewaard zijn. Erfgoedobjecten die waardevol zijn, maar niet beschermd, krijgen hierdoor toch een aantal rechtsgevolgen. Het Onroerenderfgoeddecreet voorziet in totaal minstens vijf vastgestelde inventarissen:

- De inventaris van het bouwkundig erfgoed
- De landschapsatlas
- De inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde
- De inventaris van historische tuinen en parken
- De inventaris van de archeologische zones

In de inventaris van het bouwkundig erfgoed vind je gebouwen van alle mogelijke typologieën, gebouwgroepen, complexen, bijhorende interieurs en interieurelementen, infrastructuur, klein erfgoed, straatmeubilair, monumentale beeldhouwwerken, enz. De inventaris bevat ook beschrijvingen van gehelen zoals straten, gehuchten, stadswijken, maar ook arbeiderswijken, begijnhoven en steenkoolmijnen. De inventaris van het bouwkundig erfgoed bevat meer dan 80.000 relictten met een erfgoedwaarde.

De landschapsatlas is een wetenschappelijke inventaris van waardevolle landschappen in Vlaanderen. De inventaris geeft een overzicht van historische landschapselementen, structuren en gehelen. De relictten zijn afkomstig van verschillende periodes en geven aan hoe het landschap gegroeid is.

Bomen en struiken die bijzonder oud, groot of zeldzaam zijn of die een historische betekenis hebben, kunnen een plaats krijgen in de inventaris van houtige beplantingen met erfgoedwaarde.

In de inventaris van historische tuinen en parken vind je zowel bescheiden voortuinen en villatuinen als stadsparken en kasteeldomeinen. Bij elk item wordt de aanleg en evolutie geschetst, aan de hand van kaarten, iconografisch materiaal, literatuur- en terreinonderzoek.

De inventaris van archeologische zones brengt in kaart welke gebieden archeologische resten of sporen in de grond zitten. Bij de selectie van zones spelen twee elementen een belangrijke rol: er moet een goede aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van archeologisch erfgoed en er moet een goede aanwijzing zijn dat dit erfgoed nog voldoende goed bewaard is om archeologische waarde te hebben.

Beschermd onroerend erfgoed

Het Onroerenderfgoeddecreet voorziet vier mogelijke beschermingsstatuten: een beschermd monument, een beschermd cultuurhistorisch landschap, een beschermd stads- of dorpsgezicht en een beschermde archeologische site.

Een beschermd monument is een onroerend goed dat van algemeen belang is vanwege zijn erfgoedwaarde.

De term stads- of dorpsgezicht is al decennialang ingeburgerd. De definitie ervan is in het Onroerenderfgoeddecreet beperkt tot een groepering van onroerende goederen met de omgevende bestanddelen die door hun erfgoedwaarde van algemeen belang zijn.

Een cultuurhistorisch landschap is een gebied dat weinig bebouwd is en erfgoedwaarde bezit, waardoor het van algemeen belang is. Alleen dit soort landschappen kan beschermd worden.

Op een archeologische site gaat het niet alleen om de sporen en restanten van menselijke activiteit uit het verleden, maar ook over de context waarin ze worden aangetroffen en de relaties tussen de objecten, sporen en vondsten. Dat geheel vrijwaren voor volgende generaties kan alleen door de site op de plek zelf te bewaren of op te graven volgens de regels van de kunst.

Onroerenderfgoedrichtplannen

Een onroerenderfgoedrichtplan laat toe om het behoud van onroerend erfgoed geïntegreerd te benaderen, vanuit een afgebakend gebied of een bepaald thema.

Erfgoedlandschappen

Een erfgoedlandschap is een groter ruimtelijk geheel van erfgoedelementen en –waarden, ingebed in een ruimtelijk uitvoeringsplan (RUP). Het behoud van het erfgoed is bepaald in de stedenbouwkundige voorschriften van zo'n RUP. De basis voor een erfgoedlandschap is een vastgestelde inventaris of een onroerenderfgoedrichtplan.

De inventaris van archeologische zones

De wetenschappelijke inventaris van archeologische zones geeft een overzicht van de gebieden waar met hoge waarschijnlijkheid archeologische resten of sporen in de grond zitten. Bij de selectie van zones spelen twee elementen een belangrijke rol: er moet een goede aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van archeologisch erfgoed en er moet een gegronde aanwijzing zijn dat dit erfgoed nog voldoende goed bewaard is. Opname van een terrein in deze inventaris is zuiver van wetenschappelijke aard en heeft geen gevolgen voor eigenaars en gebruikers.

De vastgestelde inventaris van archeologische zones

De inventaris van archeologische zones (of delen ervan) kan vastgesteld worden. Hiermee bevestigt de minister bevoegd voor onroerend erfgoed dat alle archeologische zones op de vastgestelde lijst erfgoedwaarde bezitten en nog altijd bewaard zijn. Bij vastgesteld erfgoed moet je als overheid, eigenaar of beheerder rekening houden met bepaalde rechtsgevolgen. In vastgestelde archeologische zones zijn de oppervlaktes waarvoor een archeologisch vooronderzoek noodzakelijk is lager dan buiten zulke zones.

Geïntariseerd varend erfgoed

Varend erfgoed is het nautisch erfgoed dat kan varen of drijven of dat in de vaart kan worden gebracht of drijvend kan worden gemaakt. Het gaat zowel om zeegaande vaartuigen als om binnenvaartuigen met diverse aandrijvingen, of zonder eigen aandrijving, die werden ingezet voor de pleziervaart of voor beroepsdoeleinden. Net zoals onroerend erfgoed, worden vaartuigen met erfgoedwaarde door het agentschap wetenschappelijk gedocumenteerd en geïntariseerd. Er zijn geen juridische gevolgen gekoppeld aan opname in de wetenschappelijke inventaris.

Vastgesteld varend erfgoed

De minister bevoegd voor varend erfgoed kan de inventaris van het varend erfgoed geheel of gedeeltelijk vaststellen. Er zijn geen juridische gevolgen voor de overheid, eigenaar of beheerder verbonden aan opname in de vastgestelde inventaris van het varend erfgoed. Wel koppelen sommige lokale overheden en verenigingen bepaalde voordelen aan dit statuut.

Beschermd varend erfgoed

De minister bevoegd voor varend erfgoed kan een vaartuig beschermen als het omwille van de erfgoedwaarden van algemeen belang is. De beschermingsprocedure verloopt ook in dit geval volgens twee stappen: een voorlopige en een definitieve bescherming. In dat geval gelden er verschillende juridische gevolgen om het behoud ervan te garanderen.

Werelderfgoed

Werelderfgoed kan zowel cultureel als natuurlijk erfgoed zijn dat mondiaal gezien uitzonderlijk en onvervangbaar is. Alleen erfgoed dat ingeschreven is op de Werelderfgoedlijst van UNESCO mag de titel Werelderfgoed dragen.

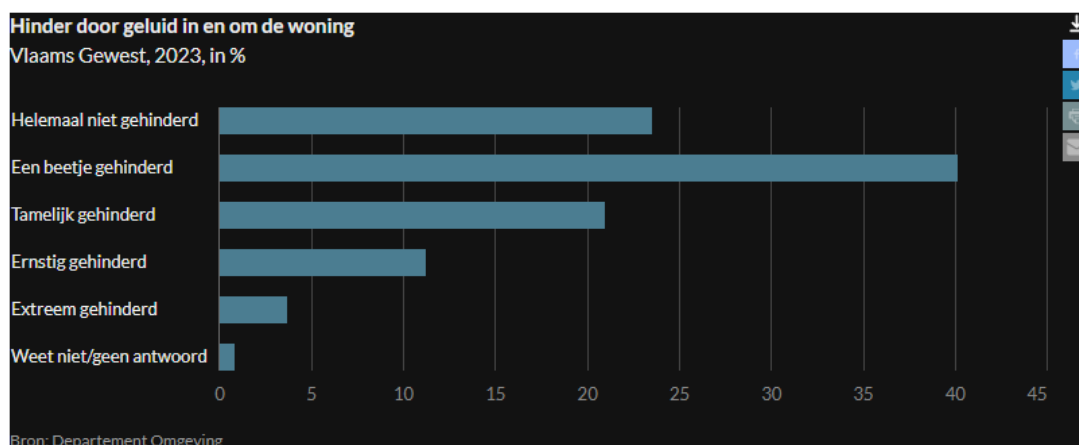
Om als Werelderfgoed erkend te kunnen worden, vraagt UNESCO dat een site op gepaste wijze beschermd wordt en dat er rond deze site een zogenaamde bufferzone wordt afgebakend. Dit zorgt er voor dat belangrijke ontwikkelingen die invloed kunnen hebben op de site worden opgevolgd.

(Bron: [Onroerend Erfgoed](#))

5.8 Discipline Geluid

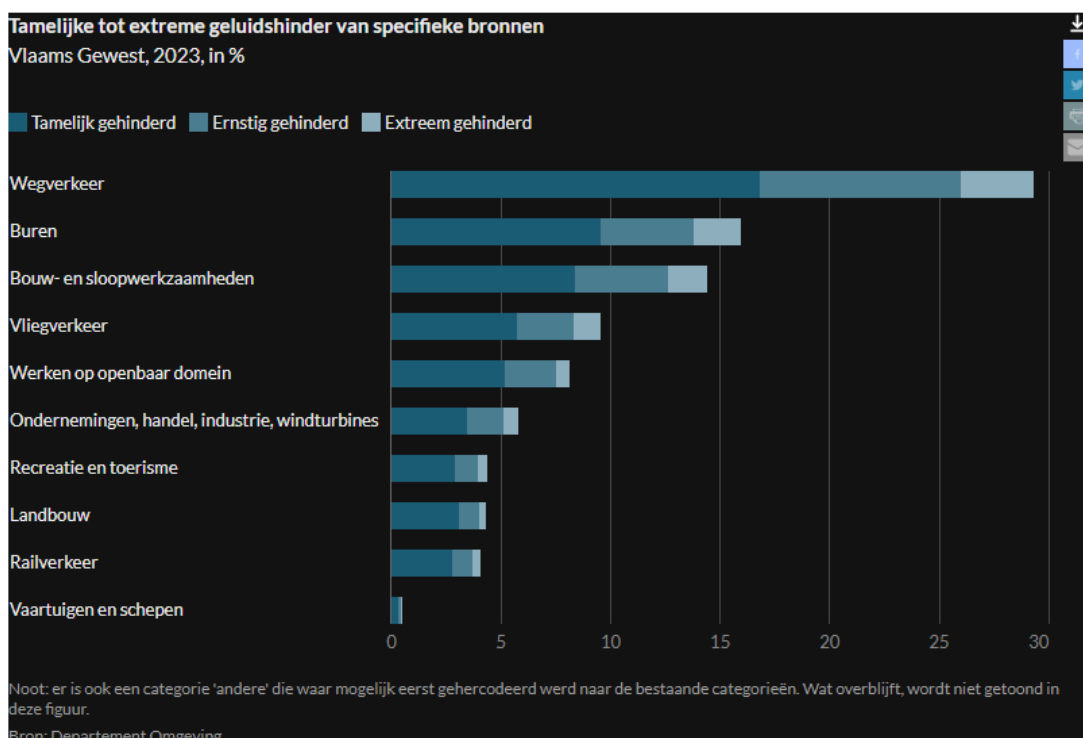
In 2023 gaf 76% van de bevroegde inwoners van het Vlaamse Gewest aan in mindere of meerdere mate gehinderd te zijn door geluid in en om de woning. Voor 40% van de respondenten gaat het om

een beetje hinder. 36% ondervindt tamelijke tot extreme geluidshinder: 21% van de respondenten is tamelijk gehinderd, 11% ernstig en 4% extreem.



Het geluid van wegverkeer blijft veruit de grootste bron van geluidshinder in het Vlaamse Gewest: 29% van de respondenten is hier tamelijk tot extreem door gehinderd. 30% zegt hierdoor een beetje gehinderd te zijn. Net niet de helft (49%) van de respondenten ervaart voorbijrijdend verkeer als belangrijkste hinderbron.

16% van de respondenten rapporteert tamelijke tot extreme geluidshinder veroorzaakt door de burens. Bouw- en sloopwerkzaamheden vormen met 14% tamelijk tot extreem gehinderden de derde belangrijkste bron van geluidshinder. Opvallend is het relatief hoge aandeel tamelijk tot extreem gehinderden door tractoren op de openbare weg (11%).



(bron: Geluidshinder | Vlaanderen.be; Departement Omgeving: Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen)

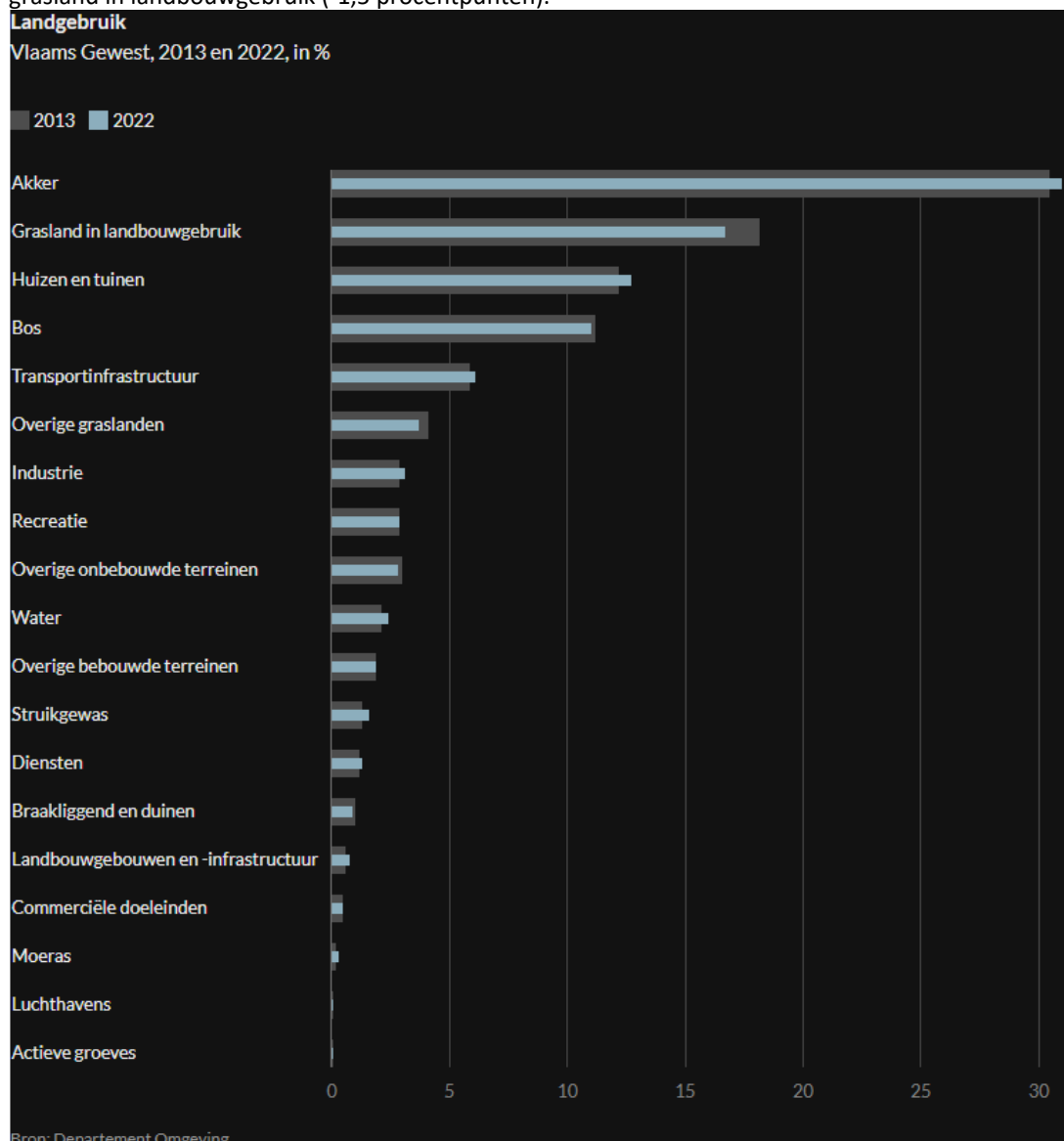
5.9 Discipline Mens – Ruimtelijke aspecten

5.9.1 Landgebruik

Het agrarisch landgebruik domineert in Vlaanderen: 52% van de oppervlakte van het Vlaamse Gewest was in 2022 in gebruik als akkerland of grasland. Daarin is ook het ‘natuurlijk grasland’ inbegrepen dat niet door de landbouw wordt gebruikt, al vormt dit slechts een klein aandeel van de volledige oppervlakte grasland. 11% van het Vlaamse Gewest is bebost.

Landgebruik verwijst naar het effectief gebruik van de grond voor welbepaalde activiteiten of teelten, zoals akkerbouw en grasteelt, maar ook huisvesting, industrie, diensten en recreatie. Dat kan afwijken van de juridische bestemming van die gronden. Gronden kunnen bijvoorbeeld juridisch bestemd zijn als woongebied, maar effectief gebruikt worden als grasland of akkerland.

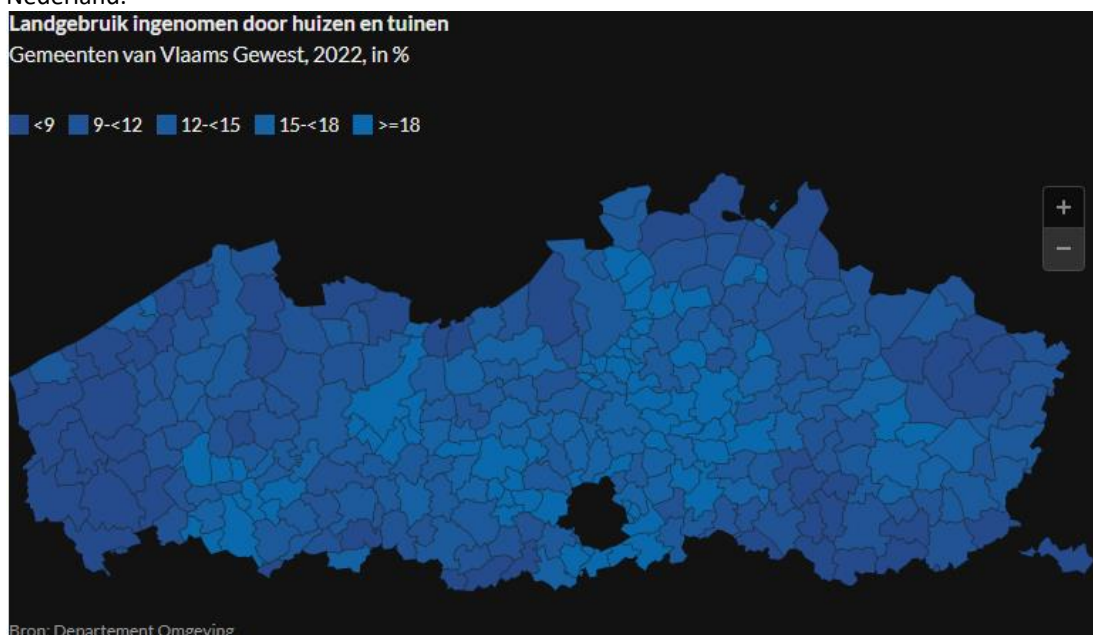
Tussen 2013 en 2022 was de grootste verschuiving in landgebruik te vinden bij de daling van het grasland in landbouwgebruik (-1,5 procentpunten).



Figuur 80: Landgebruik, Vlaams Gewest, 2013 en 2022, in % (bron: Landgebruik | Vlaanderen.be)

In het hele Vlaamse Gewest werd in 2022 bijna 13% van de oppervlakte ingenomen door woningen en tuinen. Dat aandeel varieert sterk van gemeente tot gemeente. Het hoogste aandeel wordt genoteerd in Kraainem (45%), het laagste in Voeren (3%).

In 44 gemeenten is meer dan 20% van de oppervlakte in gebruik voor wonen. Dat zijn vooral gemeenten in de rand van Brussel en Antwerpen. Van de 13 centrumsteden is dat enkel het geval in Leuven (23%), Roeselare (22%) en Aalst (20%). In de Westhoek en Zuid-Limburg is het landgebruik voor wonen gering en schommelt het tussen 5% en 10%. Dat is ook zo in een aantal grensgemeenten met Nederland.

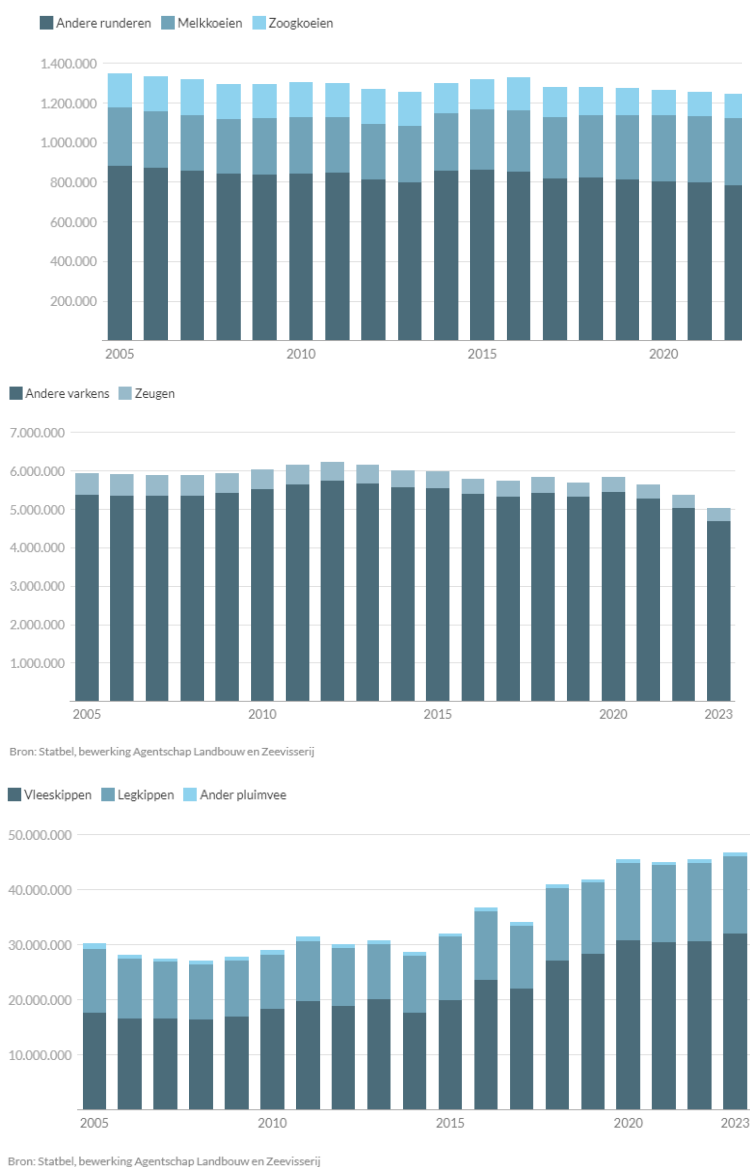


Figuur 81: Landgebruik ingenomen door huizen en tuinen, Vlaams Gewest, 2022, in % (bron: Landgebruik | Vlaanderen.be)

5.9.2 Landbouwaspecten

Veestapel

Het Vlaamse Gewest telde in 2023 1,23 miljoen runderen. Dat zijn er 14.570 minder dan in 2022 (-1,2%). De rundveestapel vertoonde sinds 2005 een dalende trend, maar nam tussen 2014 en 2016 opnieuw toe. In de meest recente jaren is er weer sprake van een lichte afname. Over de hele periode 2005-2021 is de melkveestapel met 14% gegroeid, terwijl de zoogkoeienstapel met 28% is gekrompen. In 2023 waren er in het Vlaamse Gewest 5 miljoen varkens. Dat zijn er 351.208 minder dan in 2022 (-6,5%). Sinds 2005 schommelde het totaal aantal varkens rond 6 miljoen, maar de afgelopen jaren is dit aantal wat lager. Het aantal zeugen daalt al geruime tijd en lag in 2021 34% lager dan in 2005. Bij pluimvee is in de meeste recente jaren wel een sterke groei merkbaar, vooral bij vleeskippen. Het Vlaamse Gewest telde in 2023 46,8 miljoen stuks pluimvee. Dat zijn er 1,3 miljoen meer dan in 2022 (+2,8%). Tussen 2005 en 2023 kende het aantal vleeskippen een groei van 82%. Het hoogste aantal runderen per hectare is te vinden in West-Vlaanderen en de Noorderkempen. Ook in het Meetjesland, het Waasland, het Pajottenland en Noord-Limburg ligt de veedichtheid runderen relatief hoog. West-Vlaanderen kent ook het hoogste aantal varkens en pluimvee per hectare.



Figuur 82: Cijfers veestapel in Vlaanderen (bron: [Veestapel | Vlaanderen.be](https://veestapel.vlaanderen.be))

Nutriëntenemissierechten

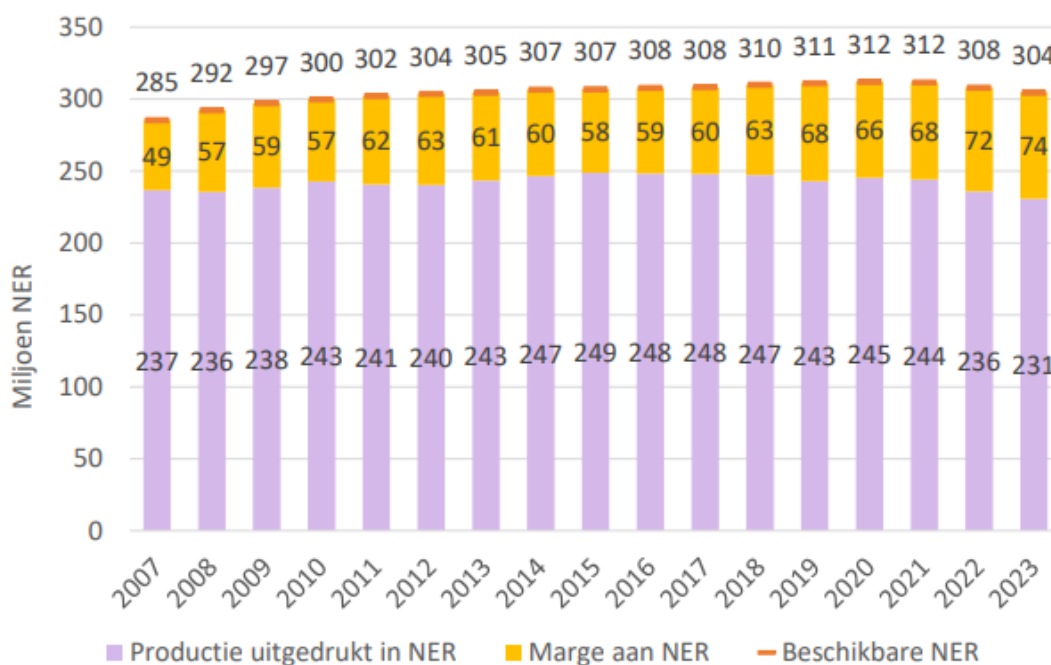
Nutriëntenemissierechten-dieren (NER-D) zijn verhandelbare rechten, toegekend aan de landbouwer, die bepalen hoeveel dieren deze landbouwer mag houden. Dankzij de NER's kunnen landbouwbedrijven hun veestapel uitbreiden. Enerzijds kan er uitgebreid worden door de overname van NER-D van andere bedrijven. Anderzijds is een uitbreiding ook mogelijk door het verkrijgen van nutriëntenemissierechten-mestverwerking (NER-MVW) na bewezen mestverwerking. De veestapel in Vlaanderen wordt aldus gereguleerd door het systeem van nutriëntenemissierechten. Landbouwers mogen op jaarbasis niet meer dieren houden op hun bedrijf dan toegelaten volgens hun NER, zijnde de aan hen toegekende NER-D, rekening houdend met eventuele overgelaten of overgenomen NER-D en met eventuele verworven NER-MVW.

In 2023 waren in totaal 304,4 miljoen nutriëntenemissierechten beschikbaar in het Vlaamse Gewest. De door de Mestbank toegekende nutriëntenemissierechten bepalen hoeveel dieren de landbouwers maximaal mogen houden.

In 2023 werden in totaal 47,2 miljoen dieren gehouden. Op basis van de omrekeningswaarden van het Mestdecreet kwam dat overeen met 230,7 miljoen nutriëntenemissierechten. Ongeveer 73,7 miljoen nutriëntenemissierechten werden dus niet benut. Dat komt overeen met 24% van het totaal aantal emissierechten.

De beschikbare hoeveelheid nutriëntenemissierechten en de productie uitgedrukt in nutriëntenemissierechten is tussen 2007 en 2021 toegenomen, voornamelijk als gevolg van de toekenning van extra nutriëntenemissierechten in het kader van bijkomende mestverwerking. Om te voorkomen dat de veestapel verder groeit, is de uitbreidingsmogelijkheid via de nutriëntenemissierechten-mestverwerking niet meer mogelijk sinds 1 januari 2022. Door het Stikstofdecreet wordt in 2024 een annulering van een deel van de ongebruikte nutriëntenemissierechten doorgevoerd, met als bedoeling om op langere termijn de veestapel in het Vlaamse Gewest niet verder te laten toenemen en zo een verhoging van stikstofemissies en van de mestproductie op landbouwbedrijven te vermijden. De productierechten worden zo beter afgestemd op de huidige dieren aantallen in het Vlaamse Gewest.

(bron: [Nutriëntenemissierechten | Vlaanderen.be](https://vlaanderen.be/nutriëntenemissierechten))

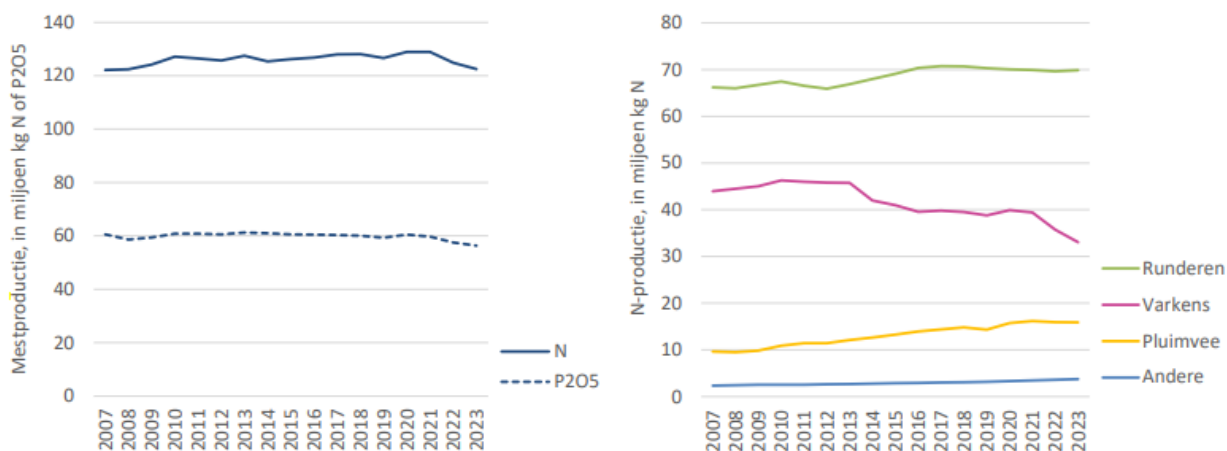


Figuur 83: Evolutie van de hoeveelheid NER in Vlaanderen in de periode 2007-2023 (bron: Mestrapport 2024 (vlaanderen.be))

Mestproductie

De hoeveelheid dierlijke mest die geproduceerd wordt in Vlaanderen, wordt bepaald door het aantal dieren, de voeders waarmee de dieren gevoederd worden en het staltype waarin de dieren gehuisvest zijn. Rekening houdend met de verminderde mestproductie door nutriëntenarme voeders en met de emissieverliezen van stikstof uit stal en opslag, wordt in 2023 122,5 miljoen kg N14 en 56,3 miljoen kg P2O5 uit dierlijke mest geproduceerd in Vlaanderen, wat een duidelijke verdere afname is t.o.v. 2022. De netto N-productie is met 2,4 miljoen kg N gedaald t.o.v. 2022 (-1,9%) en de P2O5-productie is met 1,2 miljoen kg P2O5 gedaald t.o.v. 2022 (-2,1%) (onderstaande figuur). Deze afname is in hoofdzaak het gevolg van de verdere daling van het aantal varkens in 2023. De mestproductie door varkens is met 2,7 miljoen kg N en 1,2 miljoen kg P2O5 gedaald in 2023 t.o.v. 2022. De netto N-productie uit dierlijke mest bereikt in 2023 terug een vergelijkbaar niveau met 2007, voorafgaand aan de uitbreidingsmogelijkheden met mestverwerking. De P2O5-productie is merkbaar gedaald in 2022 en 2023 en is lager dan in 2007 (-7,0%). Dat is een gevolg van de afname van het aantal varkens en van

de daling van de gemiddelde regressiecijfers voor P2O5 bij een aantal pluimveecategorieën, waardoor de P2O5-uitscheiding per dier beperkt gedaald is.



Figuur 84: Evolutie van de N- en P2O5-productie uit dierlijke mest in Vlaanderen sinds 2007 en van de N-productie per diersoort (bron: [Mestrapport 2024 \(vlaanderen.be\)](https://mestrapport2024.vlaanderen.be))

Mestafzet op landbouwgrond

In 2023 kon mest gebruikt worden op 660.000 ha landbouwgrond. Bij de verschillende gewasgroepen treden jaarlijkse schommelingen op. Het areaal grasland was gedaald in 2022 en deze daling zet zich verder in 2023 (-2,2% t.o.v. 2022). Ook bij maïs treedt een daling op van het areaal in 2023 (-7,5% t.o.v. 2022). Daartegenover is in 2023 een duidelijke toename merkbaar bij granen (+12,1% t.o.v. 2022) en aardappelen (+6,9% t.o.v. 2022). Bij de groenten werd een opvallende afname vastgesteld tussen 2021 en 2022 (-18%), maar deze lijkt gestabiliseerd in 2023. Op 38% van het landbouwareaal stond een nitraatgevoelige hoofdteelt in 2023, wat vergelijkbaar is met voorgaande jaren. Dit zijn teelten die gevoeliger zijn aan uitspoeling van nitraten, zoals maïs, aardappelen en groenten. Nitraatgevoelige hoofdteelten komen relatief veel voor in (centraal) West-Vlaanderen, in het noorden van Oost-Vlaanderen en in de afstroomzones grenzend aan West-Vlaanderen, in het noordoosten van de provincie Antwerpen en in het noorden van Limburg. In de provincie Vlaams-Brabant komen weinig nitraatgevoelige hoofdteelten voor. In gebiedstype 2 en 3 komen meer nitraatgevoelige teelten voor (43%), dan in gebiedstype 1 (37%) en gebiedstype 0 (34%).

MAP 6 omvat een gebiedsgericht beleid, met strengere maatregelen in gebieden waar de waterkwaliteitsdoelstellingen nog veraf zijn. Op percelen in gebiedstype 2 en 3 worden de bemestingsnormen voor werkzame stikstof stelselmatig verstrengd tijdens de looptijd van MAP 6. De afzetruimte voor werkzame stikstof in gebiedstype 2 en 3 is met respectievelijk 0,3 en 1,0 miljoen kg werkzame N gedaald ten opzichte van de Ausgangssituatie in 2018, voor de start van MAP 6. Deze bemestingsreductie is minder dan initieel ingeschat. Dit wordt deels verklaard door de toename van het areaal uitsluitend gemaaid intensief grasland, in combinatie met een verhoging van de bemestingsnorm voor dit gewas met 75 eenheden per ha vanaf de start van MAP 6. De recente tendens tot het houden van meer runderen op stal dan op de weide verklaart waarom het uitsluitend gemaaid intensief grasland toeneemt. Daarnaast is er ook een effect door de vrijstellingen van de gebiedsgerichte maatregelen naar aanleiding van een positieve bedrijfsevaluatie van het nitraatresidu. Op 23% van het landbouwareaal in gebiedstype 2 en 3 is de bemestingsreductie niet van toepassing omwille van vrijstelling na een positieve bedrijfsevaluatie van het nitraatresidu. Naast de reductie van de bemestingsnormen, zet MAP 6 sterk in op vanggewassen.

Een evaluatie van het areaal vanggewassen gebeurt o.b.v. de gegevens van de verzamelaanvraag maar in 2023 geven deze geen correcte weergave van de reële situatie door de ernstige wateroverlast in oktober en november 2023. Vóór oktober 2023 konden de landbouwwerkzaamheden zoals gepland uitgevoerd worden. De vanggewassen na vroeg geoogste hoofdteelten zoals granen konden tijdig

ingezaaid worden. Door de toename van het areaal graangewassen in 2023, is het areaal vanggewassen na granen ook gestegen. Het areaal vanggewassen na later geoogste teelten zoals maïs en aardappelen, is evenwel geen correcte weergave van de reële situatie omwille van de uitzonderlijk natte weersomstandigheden.

De maximale bemestingsnormen bepalen hoeveel mest er maximaal geplaatst kan worden op landbouwgrond. In 2023 kon maximaal 109,3 miljoen kg N uit dierlijke mest geplaatst worden op landbouwgrond, wat aanzienlijk lager is dan in 2022 (-6,5 miljoen kg N of -5,6%) door het wegvallen van de derogatie. De maximale mestgebruiksruimte voor werkzame N is gestegen tot 127,9 miljoen kg werkzame N (+1,1% t.o.v. 2022), als gevolg van de aanpassing van de gebiedstype-indeling in 2023 waardoor zich een hoger aandeel landbouwgrond in gebiedstype 0 en 1 bevindt waar geen reducties van de bemestingsnormen gelden.

Meststoffengebruik

De globale dierlijke mestproductie in Vlaanderen overschrijdt de plaatsingsruimte voor dierlijke mest op landbouwgrond, berekend o.b.v. de maximale bemestingsnormen. Individuele landbouwbedrijven brengen hun bedrijfsbalans in evenwicht door het overschot aan dierlijke mest af te voeren naar andere landbouwers, rechtstreeks te exporteren naar afnemers buiten Vlaanderen, of af te voeren naar mestverwerkingsinstallaties.

Het gebruik van dierlijke mest op landbouwgrond in Vlaanderen wordt bepaald als de som van het mestgebruik van elk individueel bedrijf. Voor elk bedrijf wordt het gebruik van dierlijke mest afgeleid op basis van zijn mestproductie, rekening houdend met de aan- en afvoer van dierlijke mest en met de opslag van dierlijke mest.

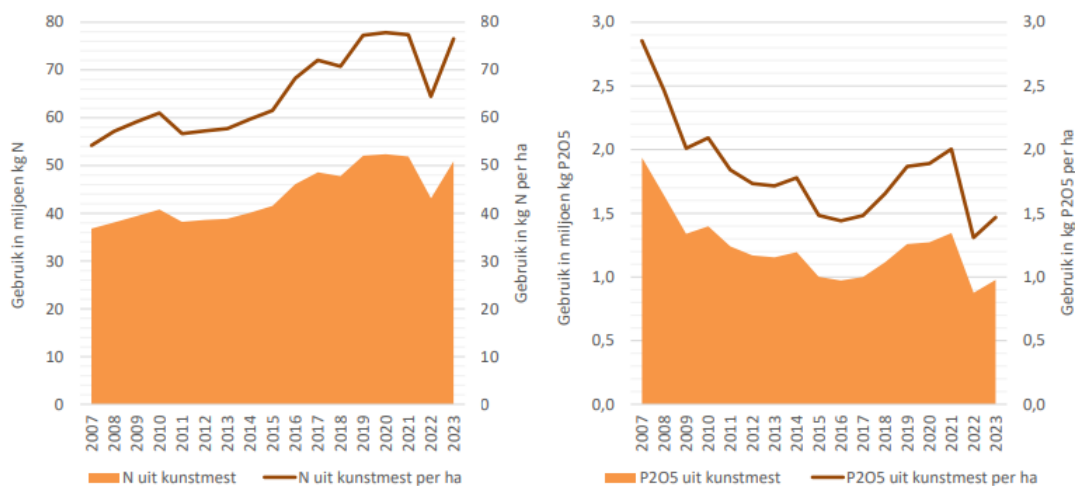
In 2023 wordt een duidelijke afname van het gebruik van dierlijke mest vastgesteld. Na een vrij stabiel mestgebruik van zo'n 92 miljoen kg N en 40 miljoen kg P2O5 in de periode 2015-2022, daalt het mestgebruik tot 85,7 miljoen kg N en 37,5 miljoen kg P2O5 in 2023 (onderstaande figuur). Indien uitgedrukt per oppervlakte-eenheid, wordt een afname van het dierlijke mestgebruik vastgesteld van 138 kg N/ha en 60 kg P2O5/ha in 2022 tot 129 kg N/ha en 56 kg P2O5/ha in 2023



Figuur 85: Evolutie van het gebruik van dierlijke mest in Vlaanderen in de periode 2007-2023 (bron: mestrappport 2024)

Op basis van het digitale kunstmestregister van de landbouwers, werd in 2023 45,2 miljoen kg N en 0,83 miljoen kg P2O5 uit kunstmest gebruikt. De gegevens uit het digitale gebruiksregister van de landbouwers stromen door naar de aangifte en worden reeds op voorhand ingevuld op het aangifteformulier. Via de aangifte is een kunstmestgebruik van 50,9 miljoen kg N en 0,98 miljoen kg

P2O5 gekend. Na de duidelijke afname van het stikstofgebruik uit kunstmest in 2022 (43,1 miljoen kg N), te wijten aan de hoge prijzen ten gevolge van de energiecrisis, komt het gebruik van stikstof uit kunstmest in 2023 (50,9 miljoen kg N) terug in de buurt van het gebruik in de periode 2019-2021 (ongeveer 52 miljoen kg N). Ook het gebruik van fosfaat uit kunstmest is in 2023 (0,98 miljoen kg P2O5) terug hoger dan in 2022 (0,88 miljoen kg P2O5), maar nog altijd lager dan in de periode 2019-2021 (ongeveer 1,3 miljoen kg P2O5).



Figuur 86: Evolutie van het gebruik van kunstmest in Vlaanderen in de periode 2007-2023, o.b.v. de aangiftegegevens van de landbouwers bij de Metsbank.

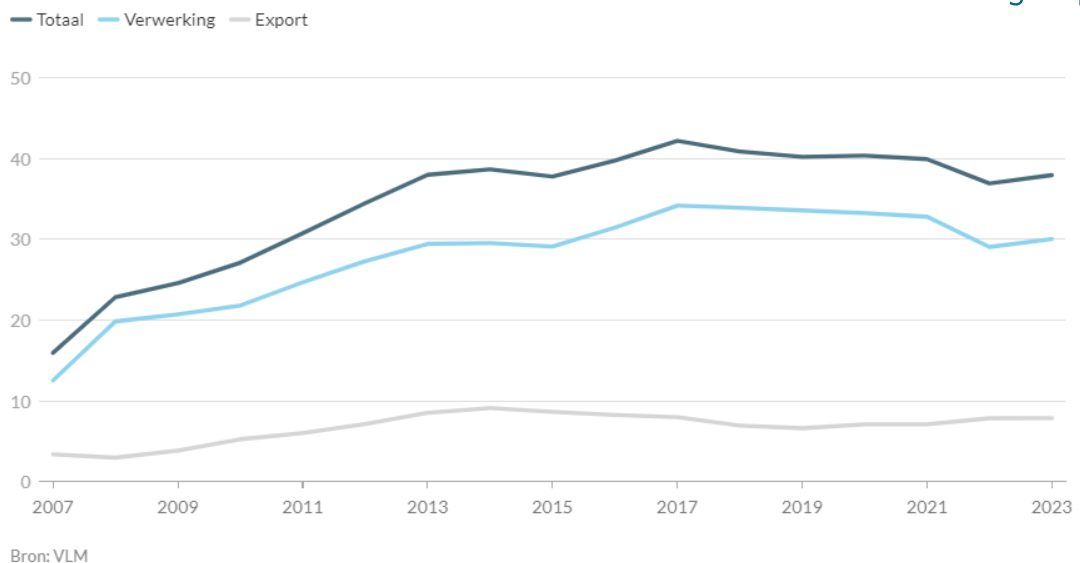
Mestverwerking en export

In 2023 werd in het Vlaamse Gewest 37,9 miljoen kilogram (kg) stikstof uit dierlijke mest verwerkt of geëxporteerd. De hoeveelheid dierlijke mest die verwerkt of geëxporteerd wordt, wordt bepaald op basis van de mestverwerkingscertificaten.

Het grootste aandeel van de mestverwerkingscertificaten werd uitgereikt voor mestverwerking, goed voor in totaal 30,1 miljoen kg stikstof in 2023. Mestverwerkingsinstallaties waren goed voor een verwerkte hoeveelheid dierlijke mest van 29,7 miljoen kg stikstof of 78% van het totale aantal mestverwerkingscertificaten. Daarnaast werd 0,4 miljoen kg stikstof verwerkt door zure wassers op landbouwbedrijven (1% van het totale aantal mestverwerkingscertificaten).

Daarnaast werden in 2023 ook voor 7,9 miljoen kg stikstof mestverwerkingscertificaten toegekend aan landbouwers voor de rechtstreekse export van ruwe dierlijke mest. Dat komt overeen met 21% van het totale aantal mestverwerkingscertificaten.

De totale hoeveelheid verwerkte en geëxporteerde stikstof uit dierlijke mest nam toe van 2007 tot 2017 en bleef sindsdien min of meer stabiel. In 2022 was een duidelijke daling merkbaar bij de mestverwerking, door minder verwerking van varkensmest. In 2023 was er opnieuw een toename van de mestverwerking, vermoedelijk mede als gevolg van het wegvallen van de derogatie eind 2022. Door derogatie konden bedrijven onder strikte voorwaarden meer dierlijke mest opbrengen. Ook de natte weersomstandigheden van 2023, met moeilijker uitrijomstandigheden van dierlijke mest, hebben ertoe bijgedragen dat er meer mest verwerkt werd of in opslag ging.



Figuur 87: Verwerking en export van dierlijke mest, Vlaams Gewest, 2007-2024, in miljoen kg stikstof (bron: Mestrapport 2024 VLM)

Mestbalans

In 2023 werd 13,2 miljoen kg N meer dierlijke mest geproduceerd in Vlaanderen dan er kon aangewend worden op landbouwgrond binnen de maximale bemestingsnormen. Op Vlaams niveau wordt dit mestoverschot weggewerkt, dankzij mestverwerking en export naar het buitenland.

Uit de balans werkzame stikstof, afkomstig van het geheel van meststoffen, zowel dierlijke mest, kunstmest en andere meststoffen, blijkt dat ruim een kwart van de afzetruimte op landbouwgrond voor werkzame stikstof niet wordt benut. Dit vertaalt zich evenwel niet in een verbetering van de waterkwaliteit. Er zijn nog altijd bedrijven met een balansoverschrijding die onvoldoende mest afvoeren van hun bedrijf of meer mest gebruiken op hun landbouwgronden dan toegelaten o.b.v. de maximale bemestingsnormen.

(Bron: [Mestrapport 2024 \(vlaanderen.be\)](https://mestrapport2024.vlaanderen.be))

5.10 Discipline Mens – Gezondheid

Blauwalgen

Als er weinig of geen stroming op een waterloop of vijver zit, bestaat de kans bij warm weer dat er cyanobacteriën of blauwalgen beginnen te bloeien. Ze vormen een blauwgroene, soms roodbruine, olieachtige laag op het water en houden gezondheidsrisico's in voor mens en dier. De bacteriën kunnen zowel in zout als zoet water voorkomen. De meeste blauwalgen vormen tijdens de bloei een toxische drijfslag. Een blauwalgenbloei komt voor in de zomer, want er moeten aantal factoren aanwezig zijn:

- een (te) hoog gehalte aan voedingsstoffen (nutriënten) in het water
- een hoge watertemperatuur
- een gebrek aan stroming waardoor de bacteriën lange tijd ter plaatse blijven

Als de drijfslag dikker wordt en het wier dichter op elkaar drijft, sterven de blauwwieren af. Dan komen er vaak giftige stoffen vrij die schadelijk kunnen zijn voor mens en dier. Bij contact via mond, huid en inademing kunnen klachten ontstaan als diarree, braken, irritatie, luchtwegenklachten of allergische reacties. Toxines die aanwezig zijn in kleine waterdruppeltjes, kunnen ook via de luchtwegen

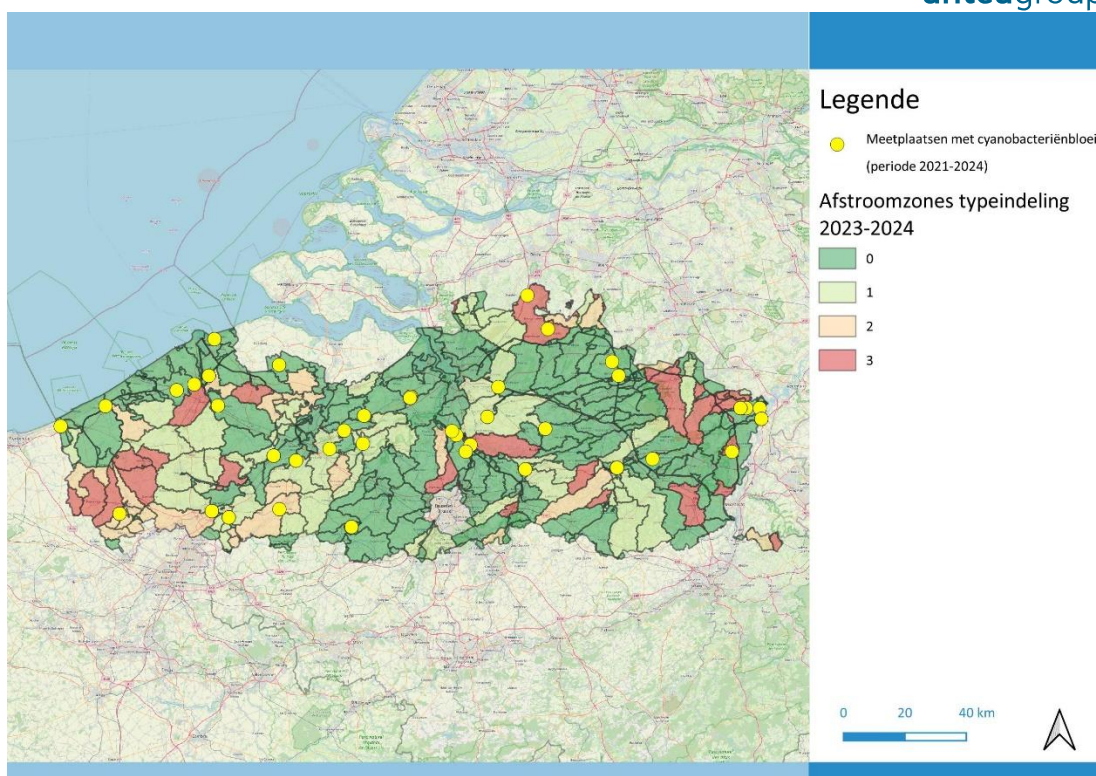
opgenomen worden, waardoor ook mensen en dieren vlakbij het water potentieel risico lopen. Bovendien kunnen drijfvlagen ernstige geurhinder veroorzaken.

bron ([Blauwalgen? Melden en maatregelen nemen](#))

In onderstaande tabel worden de locaties opgelijst waar in 2024 melding werd gemaakt van de aanwezigheid van blauwalgen:

Tabel 16: Meldingen van blauwalgen in erkende zwembadwateren en recreatievijvers in de zomerperiode van 2024 (bron: VMM en kwaliteitzwembadwater.be)

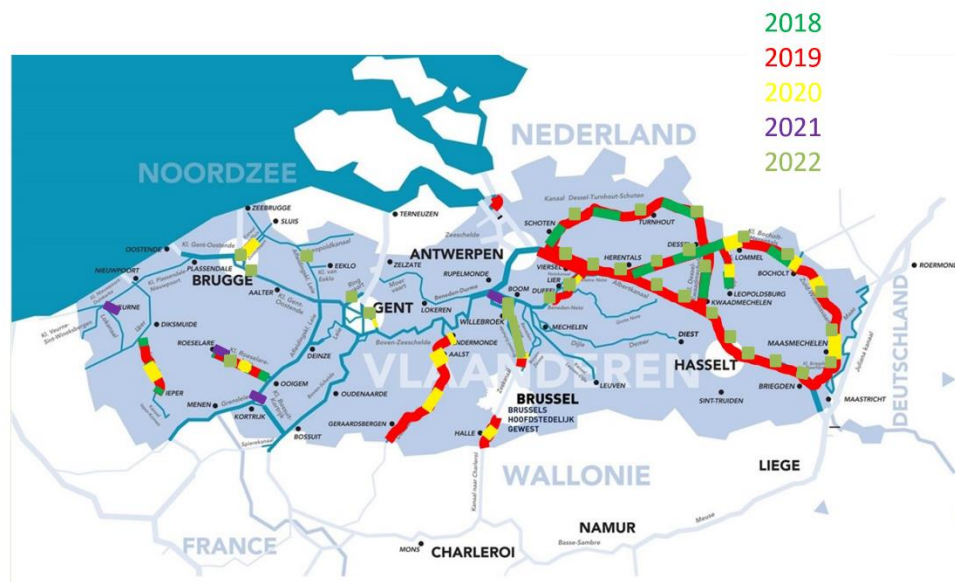
MELDING	GEMEENTE	SOORT OPPERVLAKTEWATER	NAAM
25/07/2024	Willebroek	Zwembad	Hazewinkel
25/07/2024	Lummen	Recreatievijver	Schulensmeer
23/07/2024	Sint-Niklaas	Zwembad	De Ster
22/07/2024	Ieper	Zwembad	Dikkebusvijver
19/07/2024	Sint-Niklaas	Zwembad	De Ster
15/07/2024	Lummen	Recreatievijver	Schulensmeer
09/07/2024	Knokke-Heist	Recreatievijver	Lakeside Paradise (Put Decloedt)
09/07/2024	Brugge	Zwembad	Koude Keuken
08/07/2024	Roeselare	Kanaal	Kanaal Roeselare-Leie
05/07/2024	Berlare	Vijver	Donkervijver
25/06/2024	Wevelgem	Vijver	/
24/06/2024	Sint-Niklaas	Zwembad	De Ster Aquarena
19/06/2024	Diest	vijver	vijver provinciaal Domein Halve Maan
18/06/2024	Brugge	Zwembad	Koude Keuken
17/06/2024	Ieper	Zwembad	Dikkebusvijver
04/06/2024	Ieper	Zwembad	Dikkebusvijver
23/05/2024	Destelbergen	Recreatievijver	Eenden en Surfmeer
23/05/2024	De Pinte	Recreatievijver	Hagelandplas
14/05/2024	Rotselaar	Zwembad	Ter Heide
23/04/2024	De Pinte	Recreatievijver	Hagelandplas
23/04/2024	Lochristi	Recreatievijver	Scherpeheibeek
23/04/2024	Sint-Niklaas	Zwembad	De Ster



Figuur 88: Meetplaatsen van algenbloei in Vlaanderen (periode 2021-2024) ten opzichte van de gebiedstypeindeling van de afstroomzones (bron: VMM)

De Vlaamse Waterweg brengt het voorkomen van blauwalgen op de Vlaamse Waterlopen in kaart. Onderstaande kaart toont de evolutie van aanwezigheid van blauwalgen in de periode 2018-2022. Een groot deel van het kanaalsysteem in provincies Antwerpen en Limburg heeft in de periode 2018-2022 aanwezigheid van de bacterie. Verder geeft de meest recente data van De Vlaamse Waterweg ook notie van blauwalgen in de waterwegen nabij centrum van Brugge, Gent, het kanaal Brussel-Willebroek, kanaal Roeselare-Leie en het afleidingskanaal van de Leie nabij Maldegem.

Waterwegen met Blauwalgen



 De Vlaamse Waterweg TV

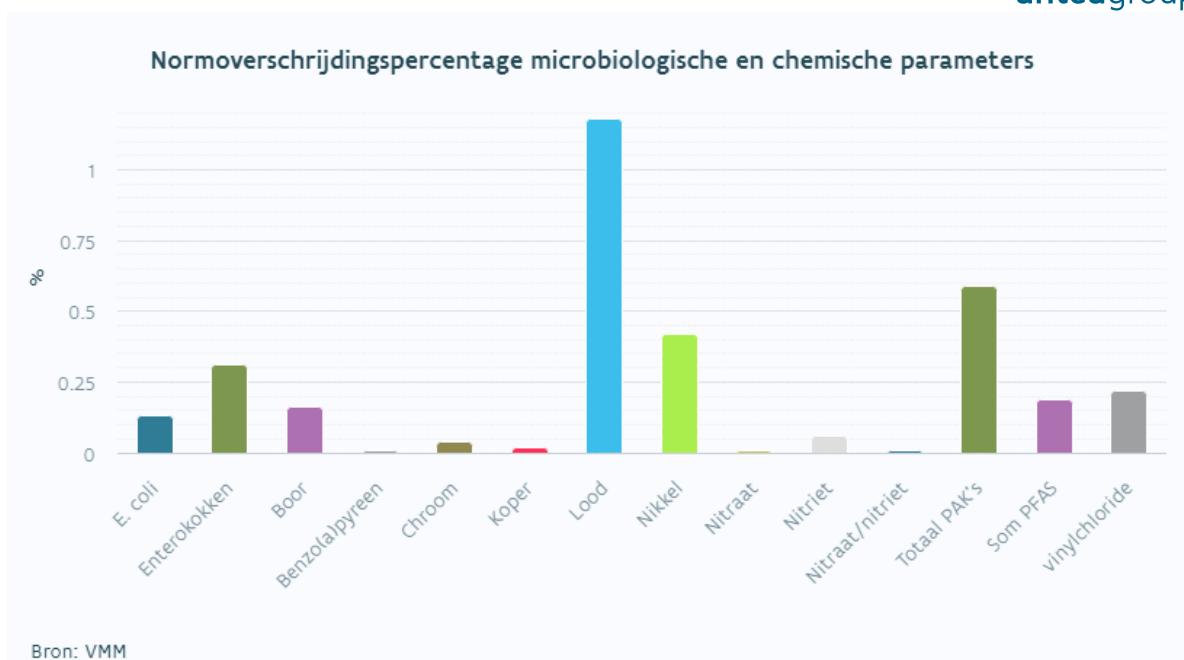
Figuur 89: Inventaris waterwegen met blauwalgen in periode 2018-2022, gegevens: Vlaamse Waterweg

Drinkwaterkwaliteit

In 2023 was de kwaliteit van het drinkwater goed, 99,53 % van de analyses aan de kraan voldeed aan de opgelegde kwaliteitseisen, dit is het conformiteitspercentage. De belangrijkste overschrijden zijn:

1,18 % van de gemeten loodconcentraties overschreed de norm (10 µg/l) en heeft het hoogste normoverschrijdingspercentage van alle gemeten parameters aan de kraan.

Totaal PAK's (0,59 %) en nikkel (0,42 %) hebben de tweede en derde hoogste normoverschrijdingspercentages aan de kraan.



Figuur 90: Normoverschrijdingspercentage microbiologische en chemische parameters in drinkwater (bron: VMM)

Voor nitraat en nitriet is er slechts in 0,01% en 0,06% van de metingen respectievelijk een overschreiding van de norm vastgesteld. Nitraatuitspoeling is dus niet de belangrijkste factor die invloed heeft op de drinkwaterkwaliteit.

De waterbedrijven zien nauwgezet toe op de kwaliteit van het geleverde drinkwater. Als het water niet voldoet aan de kwaliteitseisen moeten de waterbedrijven de nodige herstelmaatregelen nemen. Bij een ernstige bedreiging voor de gezondheid zal de waterleverancier:

- De levering van drinkwater onderbreken of beperken.
- Maatregelen nemen om de gezondheid te beschermen.
- De klanten en de verbruikers onmiddellijk informeren en adviseren over de situatie.

5.11 Discipline Klimaat

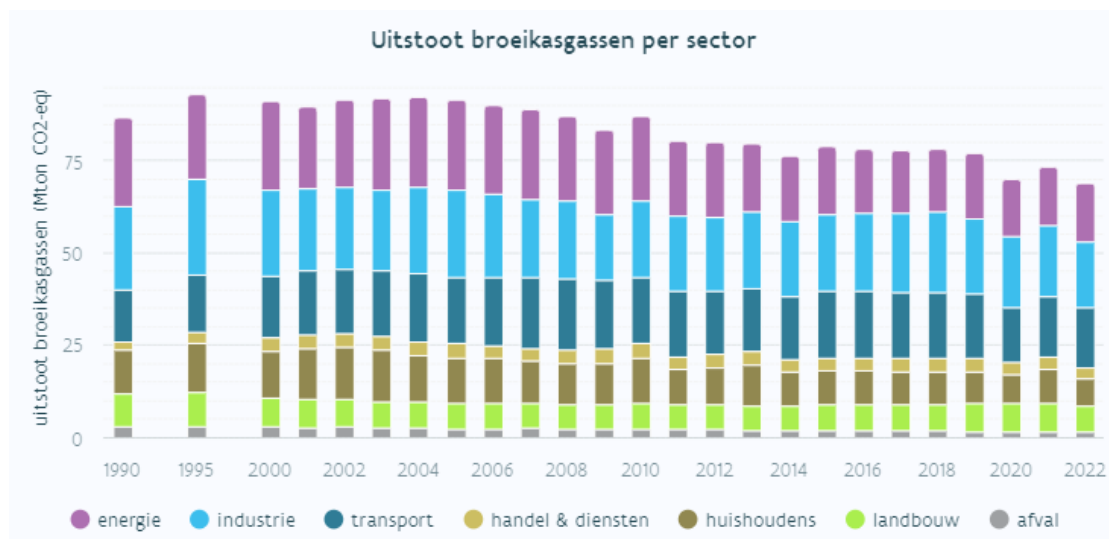
5.11.1 Broeikasgassen

In het kader van het klimaatverdrag zijn IPPC (Intergovernmental Panel on Climate Change)-richtlijnen ontwikkeld voor de bepaling van de emissies van broeikasgassen. In de IPCC-richtlijnen wordt nadrukkelijk gesteld dat alle emissieoorzaken moeten beschouwd worden en als dusdanig in IPCC-categorieën moeten worden ondergebracht (d.i. energie, industriële processen, gebruik van oplosmiddelen en andere producten, landbouw, (verandering in) landgebruik in land- en bosbouw en afval).

De Vlaamse landbouw stoot in 2022 7,11 miljoen ton of megaton (Mton) CO₂-equivalenten uit binnen Vlaanderen. Dat is 10% van de totale Vlaamse broeikasgasemissie en 18% van de emissies die niet onder het emissiehandelssysteem vallen. Na een daling sinds 1990, met de laagste uitstoot in 2008, neemt de uitstoot van de landbouw jaarlijks weer gestaag toe.

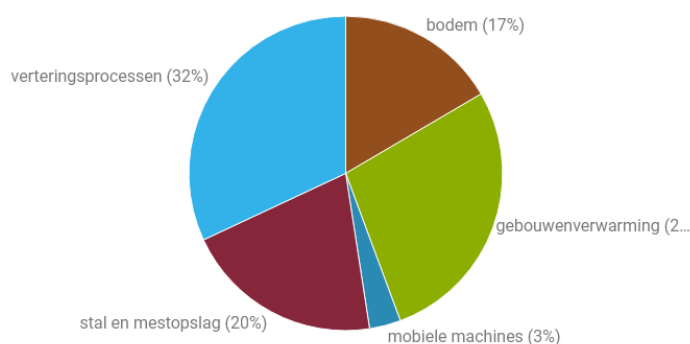
De landbouw uitstoot zit in 2022 weer op het niveau van 2005. De belangrijkste oorzaken van de lagere uitstoot in 2022 t.o.v. 2021 zijn een afname van het energiegebruik in de glastuinbouw door de energiecrisis, in combinatie met de zachte wintermaanden en de daling van het aantal varkens. Algemeen heeft de omvang van de veestapel een belangrijk effect op de emissiebijdrage uit de

veeteelt. Zo daalt de uitstoot van de varkenssector sinds 2014 (-16 % in 2022 t.o.v. 2013) door een afname van het aantal dieren. De uitstoot van de pluimveesector stijgt dan weer sinds 2009 (+52 % in 2022 t.o.v. 2008) door de aangroei van de pluimveestapel. Al dient vermeld dat het aandeel van deze laatste in de uitstoot eerder beperkt is. De rundveestapel, met een aanzienlijk aandeel in de uitstoot, bleef in diezelfde periode heel wat stabiel.



Figuur 89: Evolutie uitstoot broeikasgassen per sector in Vlaanderen. Deze figuur houdt geen rekening met emissies en sinks ten gevolge van (wijzigingen in) landgebruik en bosbeheer (LULUCF). (bron: VMM)

De broeikasgasemissies van landbouw bestaan uit energetische emissies (CO₂) en niet-energetische emissies (lachgas of N₂O en methaan of CH₄). De energetische broeikasgasemissies hebben in vergelijking met de andere sectoren een relatief beperkt aandeel. De verwarming van gebouwen heeft in 2021 een aandeel van 28% en die van mobiele machines 3% (VMM, 2023). Deze emissies vertoonden een dalende trend in de periode 1990-2008, dankzij inspanningen gericht op rationeel energiegebruik en de aanwending van minder koolstofintensieve brandstoffen in de glastuinbouw. Hierbij is er een brandstofswitch gerealiseerd van petroleumproducten zoals (zware) stookolie naar aardgas. Sinds 2008 is het aardgasverbruik versneld gestegen door het toenemend aantal WKK-eenheden in de glastuinbouwsector, waarbij die sector een netto-elektriciteitsproducent is geworden. De emissies gekoppeld aan deze netto-elektriciteitsproductie worden in de klimaatboekhouding toegeschreven aan de landbouwsector en niet aan de elektriciteits- en warmtesector; ook al wordt die elektriciteit buiten de landbouwsector benut. De CO₂-emissies schommelen in de periode 2008-2016 gemiddeld rond 24% (VMM, 2023). Sindsdien is een geleidelijke stijging te zien door het toenemende areaal glastuinbouw en belichte teelt.



Bron: VMM (2023)

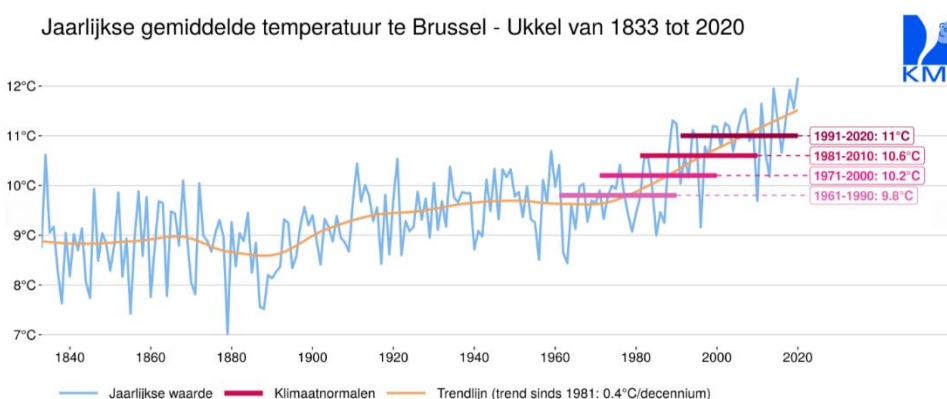
Figuur 91bis: Aandeel broeikasgasemissie per landbouwbron per jaar (2021) (bron: [Emissie van broeikasgassen | Landbouw & Visserij \(vlaanderen.be\)](#))

5.11.2 Temperatuur

De klimaatscenario's waarnaar in dit hoofdstuk wordt verwezen, zijn de scenario's zoals beschreven in het Klimaatportaal Vlaanderen ([https:// klimaat.vmm.be/](https://klimaat.vmm.be/)). Het klimaatportaal toont tal van klimaatindicatoren onder het huidige klimaat en een hoog-impacts scenario tot 2100. Zo wordt de volledige bandbreedte van mogelijke klimaatverandering beschouwd, en dit niet alleen naar het einde van de eeuw toe maar ook voor de periodes rond 2030, 2050 en 2075.

Metingen in België (Ukkel) geven een significant stijgende trend van de temperatuur aan sinds eind 19^{de} eeuw. Halverwege de 20^{ste} eeuw valt de temperatuurstijging quasi stil, maar sinds de jaren 60 van vorige eeuw ging de temperatuur steeds sneller stijgen, tot wel +0,4° per decennium. Sinds eind jaren 90 neemt de snelheid van de stijging niet langer toe: de trendlijn van de jaargemiddelde temperatuur blijft sindsdien verder stijgen aan een tempo van ruim +0,3° per decennium. De trendlijn van de jaargemiddelde temperatuur geeft aan dat het in Ukkel ondertussen gemiddeld bijna 2,5 °C warmer is dan in de pre-industriële periode. Deze trend is waar te nemen in onderstaande figuur.

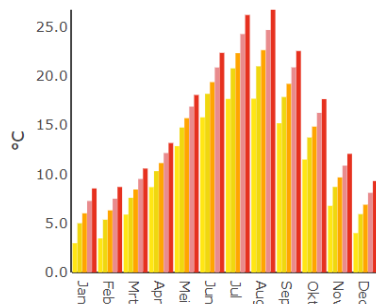
Door de klimaatverandering warmt de aarde dus op. De modelleringen gebruikt in het klimaatportaal wijzen erop dat deze trend zich zal verderzetten in de toekomst, gaande van een opwarming van 2.2°C, 3.3°C, 4.7°C en 6.1°C voor respectievelijk de jaren 2030, 2050, 2075 en 2100 t.o.v. de huidige situatie. Deze opwarming is ook onderhevig aan seizoenale variaties met de grootste opwarming in de zomermaanden, gaande tot 9°C (zie Figuur 93).



Figuur 92: Evolutie jaarlijkse gemiddelde temperatuur te Ukkel (bron: KMI)

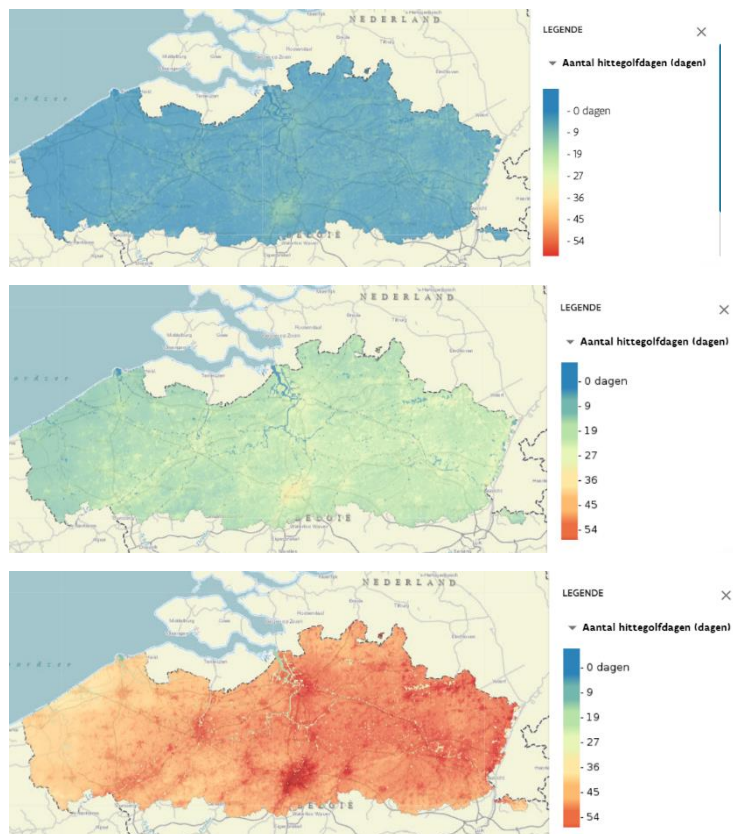
Gemiddelde maandtemperatuur

- Huidig
- Hoog impact 2030
- Hoog impact 2050
- Hoog impact 2075
- Hoog impact 2100



Figuur 93: Gemiddelde maandtemperatuur in Vlaanderen (huidig klimaat vs toekomstig klimaat onder verschillende impactmodellerings) (bron: Klimaatportaal)

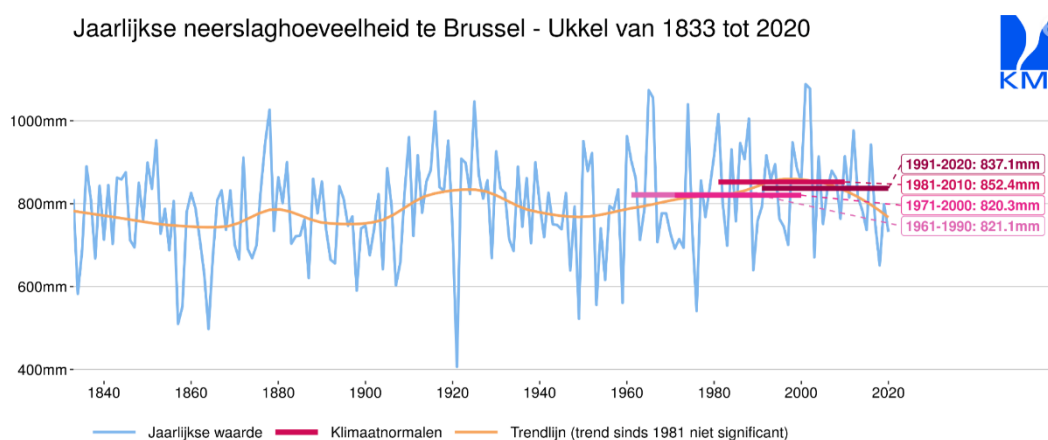
In alle klimaatscenario's neemt ook het aantal hittegolfdagen en het aantal hittegolfgaaddagen (een maat voor de hittestress waaraan inwoners worden blootgesteld) overal in Vlaanderen toe ten opzichte van het huidige klimaat. Onder het hoge impactscenario kan in 2050 zelfs overal in Vlaanderen sprake zijn van ernstige overlast door hitte. Gemiddeld zou een jaar dan 18 hittegolfdagen kunnen tellen en naar 2100 toe zelfs 50, te vergelijken met de huidige 4 hittegolfdagen.



Figuur 94: Aantal hittegolfdagen in Vlaanderen onder huidig klimaat (boven), 2050 hoog impact scenario (midden) en 2100 hoog impact scenario (onder) (bron: klimaatportaal Vlaanderen)

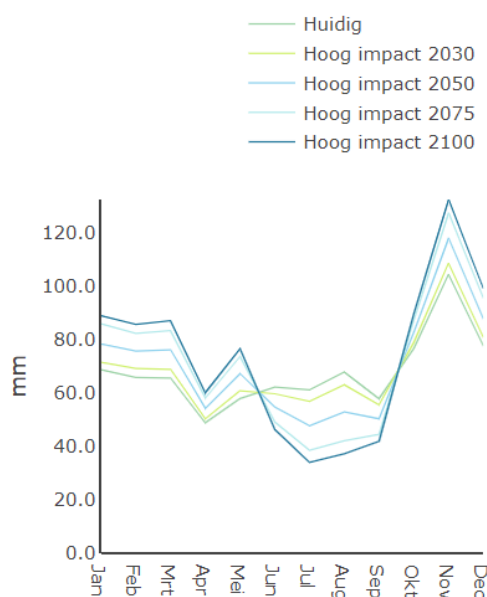
5.11.3 Neerslag

Het veranderende klimaat brengt naast een opwarming ook een verandering in neerslagpatronen met zich mee. Een gevolg is dat er gemiddeld per jaar iets meer neerslag zal vallen t.o.v. vandaag, maar voornamelijk relevant is dat deze minder gelijk verdeeld zal zijn doorheen het jaar. Dit komt doordat deze veranderingen sterk seizoenal gebonden zijn. In de zomer resulteert dit in minder frequente maar intensere buien, in de winter in ook intensere buien met een quasi gelijke frequentie t.o.v. huidige situatie. Exacte becijferingen over resulterende neerslagtotalen per seizoen zijn nog onzeker. De simulaties voor de zomer gaan tot een daling van de totale neerslagvolumes van -52% en een stijging in de winter van +38% in 2100 t.o.v. de huidige situatie. In 2030 en 2050 kan de zomerdaling reeds gaan tot -16% respectievelijk -26%, en de wintertoename tot +11% respectievelijk +19% (MIRA klimaatrapport, 2015).



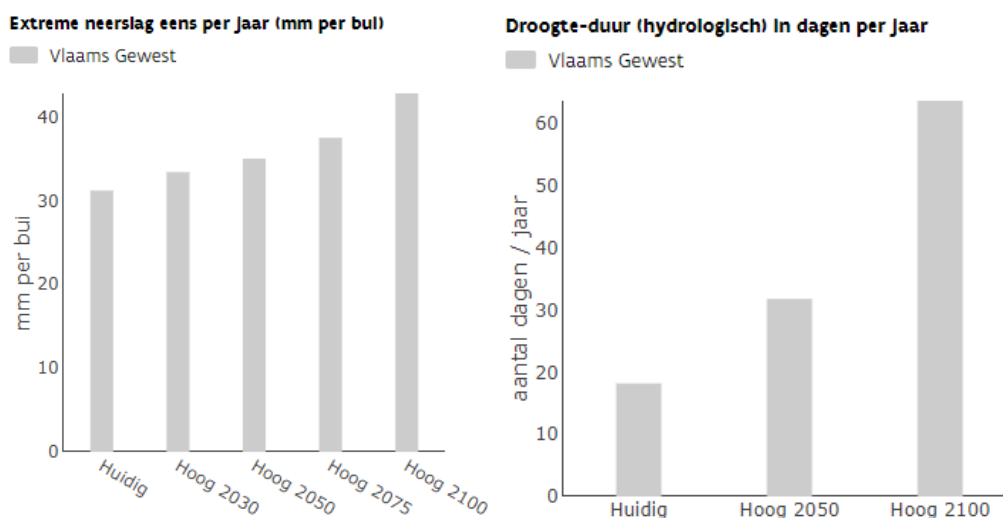
Figuur 95: Evolutie neerslaghoeveelheid te Ukkel (bron: KMI)

Neerslagtotaal per maand



Figuur 96: Wijzigingen neerslagtotaal per maand onder verschillende klimaatscenario's (bron: Klimaatportaal VMM)

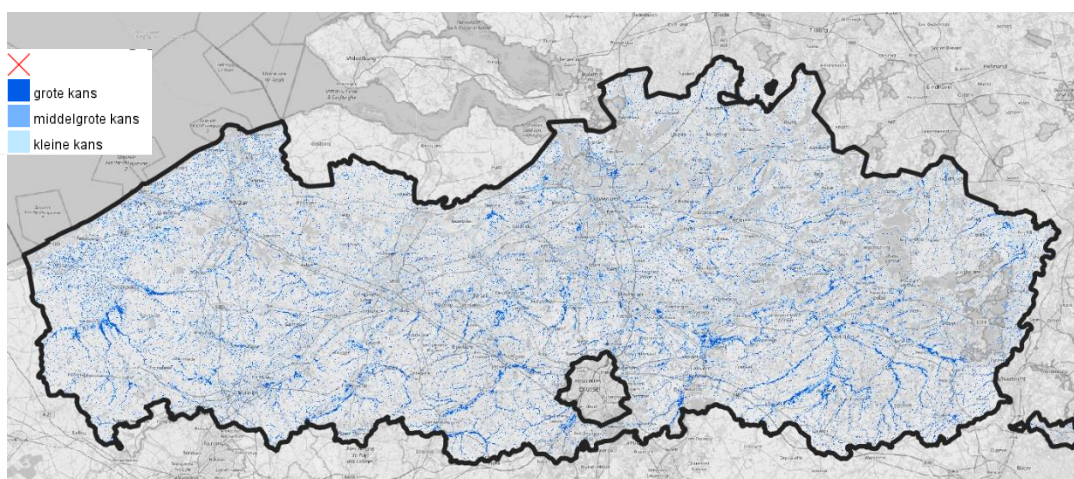
Verder wordt ook een toename van extreme neerslag vastgesteld. Inmiddels telt een jaar gemiddeld 5 à 6 dagen met zware neerslag (minstens 20 mm/dag), daar waar dit begin jaren 1950 nog maar 3 betrof. Intense neerslag komt meestal voor in de zomer omwille van intense onweersbuien die vallen in een tijdspanne van enkele uren. Cijfers uit het klimaatportaal tonen een duidelijke toename in extreme neerslag per regenbui. Anderzijds neemt ook de hydrologische droogte toe. Onder het huidige klimaat worden gemiddeld een droogteduur van 18 dagen ondervonden. Onder het hoog impacts scenario zou dit evolueren naar 64 dagen droogte tegen 2100.

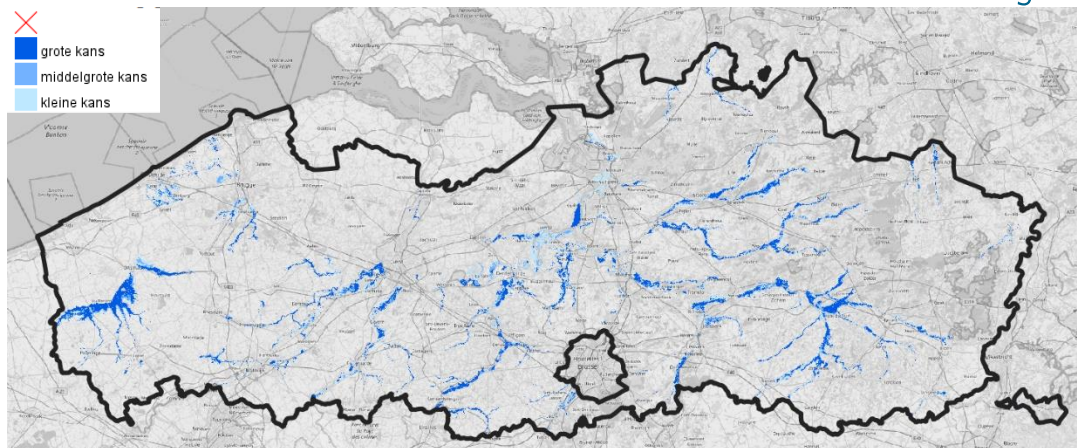


Figuur 97: Evolutie extreme neerslag (links) en hydrologische droogteduur (rechts) (bron: klimaatportaal)

5.11.4 Overstromingsrisico

Door de klimaatverandering wordt verwacht dat het overstromingsgevaar zal toenemen door toename aan hevige regenval en overstromingen vanuit waterlopen. Deze worden op het klimaatportaal weergegeven door respectievelijk de pluviale overstromingsgevaarenkaart en fluviale overstromingsgevaarenkaart, onder toekomstige klimaatscenario's (zie Figuur 98). De overstromingsgevaarenkaarten voor huidig klimaat werden reeds besproken in discipline water.



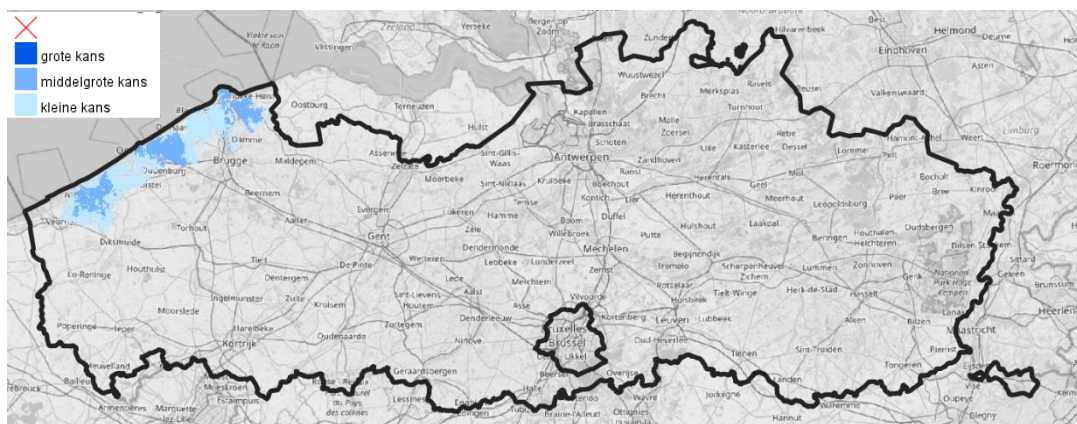


Figuur 98: Pluviale (boven) en fluviale (onder) overstromingsgevaarenkaart voor toekomstig klimaatscenario

Klimaat verandering heeft ook een effect op het zeeniveau. Het jaargemiddelde zeeniveau steeg de voorbije eeuw wereldwijd met 1,7 mm/j en 3,0 mm/j sinds begin jaren '90. Hierdoor is ook in de Noordzee het zeeniveau al 20 cm hoger dan in 1925. Zeespiegelstijging is een relatief langzaam proces omdat het reageert op o.a. afsmelten van ijskappen en gletsjers en de opwarming van de zeeën. Daardoor zal die stijging zelfs nog aanhouden tot lang na de stabilisatie van de temperatuur op aarde.

Door de zeespiegelstijging nemen ook de hoogste waterstanden toe die optreden bij stormvloed. Dit kan leiden tot meer kusterosie en zelfs het onderlopen van laaggelegen gebieden door de zee wanneer de zeewering onvoldoende bestand is. De overstromingsrisico's worden dus groter door klimaatverandering.

Om de kust te beschermen wordt gekeken naar het stormvloedniveau van een 1000-jarige storm. Dat is de hoogste waterstand van een storm, waarvan er elk jaar één kans op 1000 is dat deze zich voordoet. In het huidige klimaat kan zo'n stormvloed een waterpeil bereiken van 7,0 m TAW. In een midden-scenario voor onze kust zou het stormvloedniveau toenemen met 30 cm tegen 2050 en 80 cm tegen 2100. Met de huidige kustverdediging zou het aandeel gebouwen in kust- en poldergemeenten dat geconfronteerd kan worden met 70 cm of meer water voor de deur, oplopen van 9% nu naar 15% in 2075 en 25% in 2115. We zien erg vergelijkbare percentages voor kwetsbare instellingen. Daarom wordt via het Masterplan Kustveiligheid en het Project Kustvisie gewerkt om de volledige kustzone te beschermen tegen de impact van een 1000-jarige stormvloed tot respectievelijk 2050 en 2100 (MIRA klimaatrapport, 2015).



Figuur 99: Overstromingsgevaarenkaart vanuit zee voor toekomstig klimaatscenario

6 Inschatting van de potentiële milieueffecten van het MAP 7

De inschatting van de effecten van MAP 7 gebeurt hierbij ten opzichte van de referentiesituatie, zijnde de toestand van omgang met mest in het referentiejaar 2021, omdat voor dit jaar de nodige kwantitatieve data beschikbaar zijn (zie ook verder §6.2.2.1.1). In eerste instantie zullen de maatregelen opgenomen in MAP 7 inzake milieueffecten op een kwalitatieve manier beoordeeld worden. Binnen deze beoordeling wordt via een fichesysteem iedere maatregel behandeld. De maatregelen die niet zorgen voor directe milieueffecten worden hierbij niet individueel behandeld.

Daarna volgt een kwantitatieve evaluatie van de meest relevante disciplines, nl. oppervlakte- en grondwater. De kwantitatieve beoordeling gebeurt door een doorrekening van het plan met NEMO (oppervlaktewater) en een berekening o.b.v. de gemiddelde attenuatiefactor per afstroomzone (grondwater) en zal cumulatief (effecten van alle maatregelen samen) zijn.

Ten slotte volgt ook een toetsing aan de relevante beleidsplannen waarbij kwalitatief of (waar mogelijk semi-kwantitatief) een inzicht gegeven wordt in de bijdrage die het plan levert aan andere beleidsplannen.

Hoe de voorgestelde milderende maatregelen (die niet reeds in het mestactieprogramma vervat zitten) hun doorwerking zullen hebben in het mestactieprogramma, wordt in §12 uiteengezet.

6.1 Kwalitatieve beoordeling

Voor alle maatregelen (en afgeleide acties) geldt:

- Voor de discipline bodem: aangezien het mestactieplan zelf niet bepaalt hoeveel landbouwgrond er mag zijn, welke percelen er mogen/kunnen/moeten wijzigen, ... wordt het aspect bodemgebruik niet relevant geacht om te beoordelen;
- Voor de discipline landschap, archeologie en bouwkundig erfgoed: gezien de maatregelen niet locatiespecifiek zijn, kan geen uitspraak worden gedaan inzake impact op erfgoedaspecten (beschermd en bouwkundig erfgoed) en archeologie.
- Voor de discipline biodiversiteit: In de kwalitatieve beoordeling wordt niet specifiek ingegaan op speciale beschermingszones (soorten en habitats). Alle generieke beoordelingen voor fauna en flora zijn ook van toepassing t.h.v. SBZ's. Voor de beschrijving van de toestand en effecten t.h.v. Natura 2000 wordt verwezen naar de passende beoordeling (§7). De mogelijke effecten ten aanzien van VEN wordt uitgewerkt in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..

6.1.1 Generieke maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit

Maatregel: afname van de veestapel
Er mag geen verdere concentratie van vee in veedichte gebieden zijn. Er zullen terzake stimulerende maatregelen voor grondgebonden bedrijven genomen worden. Dit zal verder uitgewerkt worden in het Opmvolgingsorgaan.
Daarnaast wordt een daling van de veestapel verwacht, als gevolg van verschillende maatregelen uit het Stikstofdecreet van 26 januari 2024.
Milieubeoordeling

De daling wordt voornamelijk gerealiseerd met verschillende maatregelen die reeds opgenomen zijn in het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) van 26 januari 2024, en worden bijgevolg niet binnen dit MER beoordeeld.

Onderstaande beoordeling slaat op de bijkomende stimulerende maatregelen die voor grondgebonden bedrijven (individuele bedrijven of samenwerking van bedrijven) genomen worden. Echter, is er nog onduidelijkheid rond de exacte definitie van bedrijven die onder deze stimulerende maatregelen vallen en hoe ze worden uitgewerkt.

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	We verwachten in eerste instantie dat de stimulans voor grondgebonden bedrijven zal leiden tot een nutriëntenafname die hoofdzakelijk effect zal hebben op de afname van (duurdere) mestverwerking, in tegenstelling tot toediening van mest op het terrein. Dus zal het slechts beperkt impact hebben op nutriëntenuitspoeling naar grond- en oppervlaktewater. De bijdrage wordt zoals verwaarloosbaar tot maximaal beperkt positief beoordeeld wordt. (0/+1)
Discipline bodem	Verlaging van de netto mestproductie zal opnieuw effect hebben op de hoeveelheid mestverwerking, waardoor het risico op een te hoog nitraat residu en dus verzuring van de bodem slechts beperkt wordt verminderd. Het verminderen van mestverwerking zal wel leiden tot een verminderde stikstofdepositie naar de bodem, waardoor de bijdrage als verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld wordt. (0/+1)
Discipline biodiversiteit	Het (beperkt) verminderen van de risico's dat nutriënten (via luchtdepositie) in water en bodem terechtkomen heeft een zeer beperkt positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende natuurgebieden. (0/+1)
Discipline lucht	Het stimuleren van grondgebonden bedrijven zal in eerste instantie leiden tot een beperkte vermindering van de emissies uit mestverwerking. Dit zorgt voor verminderde (ammoniak)emissies en atmosferische depositie van nutriënten in de omgeving. Bijkomend zal de uitstoot naar de lucht van mestopslag beperkt wijzigen, gezien de maatregel een daling in mestopslag teweeg zal brengen. (0/+1)
Discipline klimaat	Verminderde mestverwerking zal leiden tot een afname van uitstoot broeikasgasemissies die vrijkomen tijdens de mestverwerkende processen ook zorgt dit voor minder transport en bijhorende CO ₂ uitstoot en minder fijnstof (0/+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Meer kleinere grondgebonden bedrijven hebben een positief effect op wijzigingen in landbouwinfrastructuur dat aanwezig is in het landschap naar open ruimte. Dit effect vindt voornamelijk plaats als dit leidt tot het stoppen van niet-grondgebonden bedrijven en er een effectieve afbraak is van veestallen (0/+1). Indien het stimuleren van grondgebonden bedrijven leidt tot meer druk op het innemen van innemen van landbouwruimte dan kan dit ook een negatief effect hebben op landschap (0/-1)
Discipline mens	Meer grondgebonden bedrijven leiden tot minder landbouwinfrastructuur, indien dit bijkomend leidt tot de effectieve afbraak van stallen. Dit heeft zo een positieve bijdrage op de beeldwaarde, maar minder belevingswaarde van het open

	<p>landbouwlandschap (0). Heeft een impact op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze is afhankelijk van de ondersteuning en begeleiding die landbouwers bij een omvorming van het bedrijf krijgen (-1/0/+1)</p> <p>Minder vee- en mesttransport wat kan leiden tot afname verkeer- en geurhinder evenals fijn stof (0/+1)</p> <p>Verder heeft de stimulans naar kleinere grondgebonden bedrijven in plaats van niet-grondgebonden bedrijven een positief effect op de gezondheid ten aanzien van de luchtkwaliteit door een daling in fijn stof (0/+1)</p>
Discipline geluid	Afname geluidsoverlast door de reductie van industriële mestverwerking, landbouwinfrastructuur en vee- of mesttransport (0/+1)

Maatregel: correcte bepaling mestproductie

Een correcte bepaling van de mestproductie is belangrijk. Op basis van wetenschappelijk onderzoek, kunnen de uitscheidingscijfers aangepast worden. De uitscheidingscijfers voor zoogkoeien en melkkoeien met een melkproductie hoger dan 10.000 kg melk/koe/jaar worden verhoogd.

Voor zoogkoeien betekent dit een stijging van de uitscheiding van 65 kg N/dier per jaar naar 75 kg N/dier per jaar en van 25 kg P2O5/dier per jaar naar 31 kg P2O5/dier per jaar. Deze stijging wordt geleidelijk doorgevoerd over een periode van 3 jaar.

Voor melkkoeien betekent dit dat de correlatie tussen mestproductie en mestuitscheiding zoals van toepassing voor melkkoeien onder de 10.000 kg melk per dier per jaar wordt doorgetrokken voor producties boven de 10.000 kg melk per dier per jaar. Dit zal resulteren in een grotere hoeveelheid beschikbare mest waar veehouders rekening mee moeten houden.

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Correctere bepaling van de mestproductie leidt tot correctere mestbalans voor de bedrijven en betere regelgeving op bedrijfsspecifiek niveau, waardoor de risico's dat de nutriënten in het grond- en oppervlaktewater terechtkomen verminderen (+1)
Discipline bodem	Correctere bepaling van de mestproductie leidt tot correctere mestbalans voor de bedrijven en betere regelgeving op bedrijfsspecifiek niveau, waardoor de risico's op bijkomende verzuring van de bodem verminderen (+1)
Discipline biodiversiteit	Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende natuurgebieden. (+1)
Discipline lucht	Correcte informatie over de mestproductie heeft geen rechtstreekse impact op de emissies van stikstofverbindingen maar staat toe om luchtbeleid op bedrijfsniveau beter af te stemmen op de huidige emissies en bedrijfsspecifieke maatregelen te nemen die emissies en

	atmosferische depositie van nutriënten doen afnemen. (0/+1)
Discipline klimaat	<p>Correcte informatie over de mestproductie heeft geen rechtstreekse impact op de broeikasgasemissies maar staat toe om klimaatbeleid beter af te stemmen op de huidige emissies en bedrijfsspecifieke maatregelen te nemen die emissies doen afnemen. (0/+1)</p> <p>Accurate berekening van de mestproductie zal resulteren in minder kunstmestgebruik en bijhorende broeikasgasemissies bij de productie ervan (+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Aanpassing van de cijfers voor mestproductie zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. De gefaseerde invoer laat toe dat de bedrijfsvoerders zich tijdig kunnen aanpassen aan de nieuwe situatie. (-1/0)
Discipline geluid	/

Maatregel: Aangepaste bedrijfsbenadering voor bemesting

De bedrijfsbenadering voor bemesting uit MAP 6 wordt aangepast en verstrengd. De mogelijkheid om op perceelsniveau af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof, wordt beperkt tot 125%. De mogelijkheid om op perceelsniveau af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor stikstof uit dierlijke mest, wordt beperkt tot 150%. Een uitzondering is voorzien als de bemesting met dierlijke mest volledig wordt ingevuld met vaste mest of rechtstreekse uitscheiding door begrazing. In dat geval wordt de mogelijkheid om op perceelsniveau af te wijken beperkt tot 200%. De bestaande uitzonderingen waar de bedrijfsbenadering niet van toepassing is, blijven behouden.

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Het beperken van de mogelijkheden om af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof op perceelsniveau leidt tot minder verliezen van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater en dus tot een betere waterkwaliteit (+1)
Discipline bodem	<p>Minder uitputting van bepaalde bodemrijkdommen door verstrengen van de mogelijkheid om af te wijken van de bemestingsnorm(+1)</p> <p>Het verlagen van de maximale overschrijding van de bemestingsnorm voor vloeibare meststoffen heeft een positief effect op de bodemkwaliteit en bodemleven (+1)</p>
Discipline biodiversiteit	Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende natuurgebieden (0/+1).

Discipline lucht	/
Discipline klimaat	/
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. of de landbouwer een herverdeling van de mestafzet over de verschillende percelen dient uit te voeren. (0/-1)
Discipline geluid	/

Maatregel: Effectievere en uniforme beschermingsstroken

Om de regeling eenvoudiger, effectiever en beter handhaafbaar te maken, worden aangepaste beschermingsstroken ingevoerd langs VHA-waterlopen waarop geen bemesting en gewasbeschermingsmiddelen mag toegepast worden, en waarop spontane vegetatie of een meerjarig buffergewas aanwezig is. Bewerking in de strook is verboden op enkele uitzonderingen na. De strook telt niet mee in de mestgebruiksruimte. De maatregel wordt gefaseerd ingevoerd. In 2025 wordt een beschermingsstrook van 5 m breedte ingevoerd op percelen met een nitraatgevoelige teelt in gebiedstype 2 en 3 langs VHA-waterlopen.

Vanaf 2026 gelden volgende breedtes van de beschermingsstrook, die worden bepaald door het gewas, het gebiedstype en de eventuele ligging in natuurgebied:

- 5 m in natuurgebied
- 3 m voor niet-nitraatgevoelige teelten (uitgezonderd in natuurgebied)
- 3 m voor nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 0 en 1 (uitgezonderd in natuurgebied)
- 5 m voor nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 2 en 3 (indien de 5 m strook meer dan 4 % van de perceelsoppervlakte inneemt, wordt de breedte beperkt tot 3 m).

Waar in de huidige regelgeving bredere breedtes gelden voor de bemestingsvrije strook, blijven die van toepassing (bv. langs hellingen en in VEN). Ook kunnen er bredere stroken van toepassing zijn i.f.v. erosie.

Milieubeoordeling

Verschillende wetgevende kaders hebben een invloed op de afstandsregels voor bufferstroken tot de waterlopen, namelijk het mestdecreet, het GLB en het decreet Integraal Waterbeleid. Het betreft hier een gelijkstelling van afstandsregels voor zowel mest, pesticiden als grondbewerking. Het Mestdecreet en waterwetboek moeten aangepast worden conform deze aanpak. Zodra het Mestdecreet en waterwetboek zijn aangepast zal hiervoor een wijzigingstraject van het GLB Strategisch Plan opgestart worden.

Er wordt bij de beoordeling van deze maatregel ervan uitgegaan dat er geen grondbewerking wordt toegepast in de bufferstroken.

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Globaal leidt de maatregel tot een vermindering van de bemestingsruimte, door invoeren van de beschermingsstroken. Dit heeft een positieve impact op verminderen van nutriëntenafspoeling en -uitspoeling, en dus op de oppervlaktewaterkwaliteit (+1)

	<p>Lokaal zal de nieuwe afstandsregel korter zijn dan de huidige wettelijke verplichting. Echter wordt ook in deze zone het risico op uitspoeling grotendeels geremedieerd door invoegen van meer uniformiteit in het gebruik en toepassen van de bufferstroken, met uitzondering van de niet VHA-waterlopen (0/-1)</p> <p>Bufferstroken remmen de oppervlakkige afstroming van neerslagwater, komende van het perceel), af waardoor piekafvoeren worden gedempt. Bufferstroken moeten daarvoor wel meerjarig begroeid zijn. Dit effect geldt niet voor bufferstroken in hellende gebieden (0/+1)</p>
Discipline bodem	<p>Het uitbreiden van de teeltvrije strook voorkomt het wegspoelen van bodemdeeltjes. Ook remt de grondbedekking het afstromende water af en vangt het meegevoerde bodemdeeltjes op. Hiermee is er een positief effect op bodemerosie, met uitzondering van hellende percelen (0/+1).</p> <p>Opname van nutriënten door de bodembedekking op de bufferstrook kan een positief effect hebben op de nitraatresidu (+1).</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Verbetering van de waterkwaliteit door minder aanrijking van nutriënten levert een verbetering van de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) (0/+1)</p> <p>Minder belasting van de waterlopen met (fosforrijk) sediment, wat gunstig is voor aquatische fauna en flora (+1)</p> <p>Over het algemeen zijn onbemeste meerjarige buffergewassen (vb. grassenmengsels met vlinderbloemigen) biologisch meer waardevol dan andere teelten zoals gewoon gemaaid gras (0/+1)</p>
Discipline lucht	<p>(Meerjarig) grasland, zonder grondbewerking, kan beperkt meer hoeveelheden koolstof opslaan, waardoor CO₂ uit de lucht wordt onttrokken (0/+1).</p> <p>De bufferstrook wordt afgetrokken van de mestgebruiksruimte, wat leidt tot minder stikstofemissies bij aanwending van mest op het terrein. (+1)</p>
Discipline klimaat	<p>Opvang van afstromend water zorgt ervoor dat de bodem beter bestand is tegen droogte (klimaatadaptatie) (+1).</p> <p>Netto onttrekking van CO₂ uit de lucht en dus minder CO₂-emissie (0/+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	<p>Deze maatregel draagt bij aan het behoud en de versterking van de landschappelijke kwaliteit (bvb. bufferen van kwetsbare landschapselementen, groene dooradering) van het platteland (+1).</p>
Discipline mens	<p>Wijziging van de belevingswaarde van het landschap (0/+1)</p> <p>Minder erosie leidt tot verminderde kosten voor ruimsingswerken (+1) en tot een verminderd overstromingsrisico en hiermee gepaarde modderoverlast (+1)</p> <p>Zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze maatregel kan immers een effect hebben op de totale bemestingsruimte van het bedrijf. Op de percelen waar de bufferstrookregeling wijzigt, zal ook een wijziging zijn in de</p>

	opbrengst voor de landbouwer. Bovendien zal de landbouwer het beheer op de percelen waar nieuwe maatregelen van toepassing zijn, moeten aanpassen. Deze impact is afhankelijk van de mate waarin de landbouwer een wijziging in bufferstrookregeling ondervindt op zijn percelen. (-1/0/+1)
Discipline geluid	/

Maatregel: uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van gewassen

Bij de teelt van maïs en late aardappelen zonder voorteelt, wordt de start van de uitrijperiode verlaat van 16 februari naar 16 maart voor type 2 en 3 meststoffen, zoals vloeibare dierlijke meststoffen en kunstmest. De uitrijperiode voor effluënten uit mestverwerking wordt ingekort tot 31 augustus (polders tot 15 oktober). Voor late of vroege biologisch geteelde groenten is het toegelaten om nog een beperkte hoeveelheid niet-dierlijke mest toe te passen in de periode van 1 augustus t.e.m. 31 oktober en in de periode van 16 januari t.e.m. 15 februari.

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>Door het verkorten van de uitrijperiode wordt het risico op uitspoeling van opgeslagen mestvoorraden vergroot (vb. door lekken of calamiteiten) (0/-1)</p> <p>Door de toegelaten uitrijperiode te verkorten, wordt vloeibare dierlijke mest en kunstmest niet meer noodgedwongen aangebracht op het veld wanneer het moeilijk berijdbaar is, of blijft de mest niet onnodig lang op een niet ingezaaid terrein liggen, wat de risico's op afspoeling en uitloging vermindert (0/+1)</p>
Discipline bodem	Doordat de mest op een beter tijdstip uitgereden wordt, is er ook minder risico op verzuring van de bodem en minder risico op bodemverdichting. Echter is door de verkorting van de uitrijperiode het effect sterker afhankelijk van de effectieve weersomstandigheden in die periode (0/+1)
Discipline biodiversiteit	<p>Het inkorten van de uitrijperiode zal leiden tot minder verzurende en vermestende deposities van het uitrijden (in het vroege voorjaar en najaar) (0/+1).</p> <p>Tevens zal het verminderen van de risico's op afspoeling, uitloging en bodemaanrijking door het aanbrengen van de mest op een beter tijdstip een positieve impact hebben op de ecologische toestand van waterlopen en zones in natuurgebieden die overstromen (0/+1)</p>
Discipline lucht	<p>Het verkorten van de uitrijperiode zal leiden tot een toename mestverwerking bij te weinig opslagcapaciteit of dient de landbouwer zijn opslagcapaciteit uit te breiden. Dit zorgt voor een toename aan luchtmissies en toename atmosferische depositie van nutriënten. (0/-1)</p> <p>Anderzijds, Door het inkorten van de uitrijperiode worden minder verzurende en vermestende emissies van het uitrijden verwacht (in het vroege voorjaar en najaar) (0/+1)</p>

Discipline klimaat	<p>Het verkorten van de uitrijperiode zal leiden tot een toename mestverwerking bij te weinig opslagcapaciteit. Dit zorgt voor een toename aan broeikasgasemissies. (0/-1)</p> <p>Het afstemmen van uitrijperiode op de gewassen leidt tot een rendabeler gebruik van de meststoffen door de gewassen, wat de groei en opslagcapaciteit van koolstoffen bevordert (0/+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Het afstemmen van uitrijperiode op de gewassen leidt tot minder bemest braakliggend terrein wat een positief effect heeft (+1)
Discipline mens	<p>Langere opslag van mest kan leiden tot meer geurhinder (0/-1)</p> <p>Het afstemmen van uitrijperiode op de gewassen leidt tot een efficiënter gebruik van de meststoffen door de gewassen, wat de gewasopbrengst bevordert (+1)</p> <p>Bijkomende opslag en mestverwerking (bij te weinig opslagcapaciteit) kan (beperkt) leiden tot toename mesttransport met impact op de verkeersveiligheid en hinder in woonzones (0/-1)</p>
Discipline geluid	/

Maatregel: Afwijking datums omwille van weersomstandigheden

Om te kunnen inspelen op de weersomstandigheden voert MAP 7 de mogelijkheid in om af te wijken van de datums voor bemesting en voor het inzaaien, planten, aanhouden of oogsten van teelten voor maximaal 14 kalenderdagen. Aan de afwijking kunnen extra voorwaarden gekoppeld worden. Voorafgaand aan het verlenen van een afwijking wordt het advies gevraagd aan een adviescommissie.

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>Het mogelijks verlengen van de bemestingsperiode houdt een langere periode in waarbij er risico op uitspoeling van nutriënten is naar het oppervlakte en grondwater, het verkorten van de bemestingsperiode verkleint dan weer het risico. Echter, doordat de bemestingsdatum enkel aangepast wordt onder gunstig advies van de adviesinstanties, verhoogt de kans dat bemest kan worden onder gunstige weersomstandigheden met kleinere risico's op uitspoeling, waardoor het effect als verwaarloosbaar tot beperkt positief kan worden beschouwd (0/+1)</p> <p>Als vanggewassen de kans krijgen om voldoende te groeien, dragen ze bij aan de waterkwaliteit door minder afstroom van nutriëntenrijk water. Indien de inzaaiperiode van vanggewassen wordt verlaat, kunnen ze minder bijdragen tot de goede waterkwaliteit (0/-1)</p>
Discipline bodem	<p>Zoals bij discipline water geldt ook hier door het verlengen of verkorten van de bemestingsperiode een groter of kleiner risico op aanrijking van nutriënten in de bodem. (0)</p> <p>Via deze maatregel kan er bemest worden onder gunstige (droge)</p>

	<p>weersomstandigheden, waardoor het risico op verstoring van de bodemstructuur verkleint (0/+1)</p> <p>Vanggewassen die later gezaaid worden zullen minder groeien en minder nutriënten opnemen in de winter, afhankelijk van de weersomstandigheden (0/-1)</p>
Discipline biodiversiteit	Doordat het schuiven van de data voor uitrijden mest of inzaaien vanggewassen enkel kan op advies van adviesinstanties en de Mestbank en in die zin gekoppeld wordt aan de weersomstandigheden wordt verwacht dat de impact op biodiversiteit globaal neutraal kan beoordeeld worden (0).
Discipline lucht	Het verschuiven van de uitrijperiode kan leiden tot meer of minder nood aan opslagcapaciteit en mestverwerking naargelang de uitrijperiode wordt vervroegd of vertraagd. Dit kan zorgen voor een toename of afname aan luchtmissies en atmosferische depositie van nutriënten. (-1/0/+1)
Discipline klimaat	<p>De maatregel kan leiden tot zowel een toename als afname van mestverwerking naargelang de uitrijperiode wordt vervroegd of vertraagd. Dit kan zorgen voor een zowel een toename als afname aan broeikasgasemissies. (-1/0/+1)</p> <p>Deze maatregel kadert binnen de klimaatadaptatie van het landbouwlandschap en speelt in op de steeds vaker voorkomende extreme weersomstandigheden (0/+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Doordat het schuiven van de data voor uitrijden mest of inzaaien vanggewassen enkel kan op advies van adviesinstanties en de Mestbank in die zin wordt gekoppeld aan de weersomstandigheden wordt niet verwacht dat deze zal leiden tot meer of minder bemest braakliggend terrein waardoor de impact globaal als neutraal beoordeeld wordt (0)
Discipline mens	Deze maatregel impliceert een hogere flexibiliteit van de bedrijfsvoering, die beter is afgestemd op de weersomstandigheden. (+1)
Discipline geluid	/

Maatregel: Opslag in niet-permanente mestzakken

Bij de opslag van vloeibare meststoffen op landbouwgrond in niet-permanente mestzakken bedraagt de afstand tot een oppervlaktewaterlichaam ten minste 10 meter.

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	De invoering van deze maatregel verlaagt het risico op uitspoeling van opgeslagen vloeibare mest naar oppervlaktewater vb. ten gevolge van calamiteiten (+1)
Discipline bodem	/

Discipline biodiversiteit	De vermindering van de risico's op afspoeling van vloeibare mest naar waterlopen zal een positieve impact hebben op de ecologische toestand van de waterlopen en de ecosystemen, stroomafwaarts van de waterlopen die beïnvloed worden door het oppervlaktewater (+1)
Discipline lucht	/
Discipline klimaat	/
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Het verdwijnen van niet-permanente mestzakken nabij waterlopen heeft een beperkte impact op het (tijdelijk) landschap nabij de waterlopen (0/+1).
Discipline mens	De bijkomende maatregel heeft effecten op de bedrijfsvoering, met name bedrijven die door de nieuwe maatregel genoodzaakt zijn de mestzakken elders op te slaan of mestopslagruimte verliezen. Het effect is afhankelijk van de bestaande bedrijfsvoering en het reeds gebruiken van deze manier van mestopslag nabij waterlopen (0/-1)
Discipline geluid	/

Maatregel: aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken

Vaste kunstmest wordt verplicht uitgereden met een kantenstrooier. Voor vloeibare kunstmest moet er minstens gewerkt worden met driftreducerende technieken. Een equivalente techniek is mogelijk als deze de kunstmest ook voldoende gericht kan opbrengen. Biologische pluimveemest op gras en graan kan worden toegepast mits op graan de mest wordt ingewerkt in de bodem met een wiedeeg.

Daarnaast is de verstrenging voor emissiearme aanwending zoals voorzien in luchtbeleidsplan, in uitvoering gebracht in het Stikstofdecreet. Met name injectie/direct onderwerpen op niet-beteelde grond en de regels rond bemesting op grasland (1) en regels rond emissiearm aanwenden van ureumhoudende kunstmeststoffen (2).

Milieubeoordeling

De delen van de maatregel betreffende de injectie van vloeibare dierlijke mest, regelgeving voor aanwending mest op graslanden en aanwenden van ureumhoudende kunstmeststoffen worden uitgevoerd zoals voorzien in het luchtbeleidsplan en zitten reeds vervat in het Stikstofdecreet.

Onderstaande beoordeling in het MER houdt enkel rekening met de bijkomende maatregelen rond het verplicht uitrijden van vaste (kunst)mest met een kantenstrooier of een equivalente techniek, driftreducerende technieken voor vloeibare kunstmest en biologische pluimveemest op gras en graan.

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Door het implementeren van beperkte bijkomende maatregelen rond emissiearme aanwendingstechnieken het daalt het risico licht op afspoeling van nutriënten naar nabij oppervlaktewater. (0/+1)
Discipline bodem	Door het implementeren van beperkte bijkomende maatregelen rond emissiearme aanwendingstechnieken daalt het risico op een te hoog nitraatresidu in de bodem licht (0/+1)
Discipline biodiversiteit	Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een beperkte positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende

	natuurgebieden. (0/+1)
Discipline lucht	het toepassen van bijkomende emissiearme aanwendingstechnieken zorgt voor een verminderde stikstofemissie tijdens de aanwending en bijgevolg een beperkte daling van atmosferische depositie van stikstof (0/+1).
Discipline klimaat	/
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Emissiearme aanwending veroorzaakt minder (geur)overlast voor omwonenden (0/+1)
Discipline geluid	/

Maatregel: Glastuinbouw en teelten op groeimedium

Tuinbouwers met teelten op groeimedium onder niet-permanente overkapping, dienen eveneens te beschikken over een opslagcapaciteit voor spuistroom van minstens 6 maanden of een alternatief. Het bestaande alternatief waarbij drainwater rechtstreeks kan insijpelen in de bodem wordt versterkt door verplicht onderzaaien van gras.

Bij de teelt op groeimedium in open lucht wordt voorzien dat tuinbouwers een ander systeem of techniek mogen toepassen waarmee minstens een even goed resultaat bereikt wordt dan met een firstflushsysteem.

Met MAP 7 wordt een evenwichtsbemesting ingesteld voor percelen die permanent overkapt zijn.

Teelten in containers die op/in de grond staan en waarbij de plant ook in de bodem gaat wortelen, blijven onderworpen aan vollegrondsbemestingsnormen en aan de selectie voor de bepaling van het nitraatresidu.

Tegen medio 2025 wordt een tuinbouwactieplan verder uitgewerkt voor de tuinbouwsector.

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>Uitbreiden van de maatregelen voor teelten op groeimedium naar NPO teelten evenals de meer uniforme insijpeling van drainagewater en verplichting van gras als onderteelt, verlaagt het risico op nutriëntenuitspoeling naar grondwater. (0/+1)</p> <p>Opvangen of hergebruik van drainagewater en gras als onderteelt vormen een buffer en zorgt voor een vertraagde afstroom van oppervlaktewater, positief voor de oppervlakte- en grondwaterkwantiteit. (0/+1)</p>
Discipline bodem	<p>Door uitbreiden van de maatregelen voor teelten op groeimedium naar NPO teelten, wordt het risico op nutriëntenuitspoeling in de bodem verkleint. (0/+1)</p> <p>Door vastleggen van maximale bemestingsnormen voor fosfor</p>

	naargelang het gewas en fosfaatgehalte in de bodem en bijkomende verantwoording naar (verhoogd) stikstofstofgebruik wordt de impact van nutriënten op de ondergrond verlaagd (+1)
Discipline biodiversiteit	Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een beperkte positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende natuurgebieden. (0/+1) Gras als onderteelt heeft een (beperkt) hogere waarde ten aanzien van biodiversiteit dan braakliggende ondergrond. (0/+1)
Discipline lucht	/
Discipline klimaat	Hergebruik van drainagewater en ophoud van afstromend water in de onderteelt, bevordert de sponswerking van de ondergrond en maakt de teelt meer weerbaar tegen droogte. (0/+1) Telers die kiezen voor hergebruik van drainagewater zullen minder beroep moeten doen op kunstmest maar aan de andere kant energie nodig hebben voor het opvangsysteem en de fytosanitaire ontsmetting van het drainwater. Het effect op uitstoot van broeikasgassen is dus verwaarloosbaar (0)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	De teler dient het beheer en de infrastructuur aan te passen aan de nieuwe maatregel indien deze nog niet voldoet (0/-1)
Discipline geluid	/

Kwalitatieve bemestingsadvisering

Een correcte advisering laat de landbouwer toe inzicht te krijgen in de elementen die in rekening worden gebracht bij de bepaling van de bemestingsbehoefte. Hoewel deze maatregel geen directe effecten heeft, draagt het bij aan een correcte uitvoering van de opgelegde maatregelen en wordt meer informatie over de kwaliteit van de bemestingsmethoden bekomen die indirect bijdragen aan de beleidsdoelstellingen van de verschillende disciplines besproken in dit MER.

Het bemestingsadvies houdt rekening met het '6J' principe waardoor op de juiste manier de bemestingsmethoden worden toegepast. Deze principes werden opgesteld binnen de studie 'Code goede bemestingsadviezen' (UGent)²³. In deze studie werd onder meer dieper ingegaan op het proces van de adviesverlening, van de vraagstelling van de landbouwer tot de adviesverlening (ev. nazorg) zelf, op basis van de gegevens bijgehouden door de VLM medewerkers bij de adviesvragen voor de VLM percelen. Hieruit wordt geconcludeerd dat de bemestingsadvisering op volgende punten kan verbeteren:

- Wegwerken van de mismatch tussen de gegevens die nodig zijn een kwalitatief advies uit te brengen en de gegevens die aangeleverd worden door de landbouwers.

²³

https://www.vlm.be/nl/SiteCollectionDocuments/Mestbank/Studies/code%20goede%20bemestingsadviezen/Rapport_Code_Goede_Bemestingsadviezen_aanvullende_opdracht.pdf

- Invullen van de nood aan afstemming en uniformisering, en aan openheid in methodieken van berekening van adviezen. Dit moet leiden tot minder verschillen in, en beter onderbouwde adviezen en wellicht een groter vertrouwen bij de landbouwers.

Op deze manier wordt verzekerd dat de effecten op de disciplines zoals hierboven beschreven zich zullen voordoen op het terrein. Het opstellen van een actieplan zal leiden tot een snelle implementatie van een kwalitatieve en meer uniforme bemestingsadvisering.

Deze maatregel wordt tevens toegevoegd aan de lijst van duurzame teeltpraktijken die in aanmerking komen voor terugverdienen van bemestingsreductie (gebiedsgerichte maatregel zie §6.1.2). Binnen dat kader kan bij toepassing van het bemestingsadvies een meer bemesting plaatsvinden dan op basis van de voorgestelde reductie van de bemestingsnorm. Gezien wordt verwacht dat de bijkomende bemesting volledig wordt verantwoord door het verminderen van risico op nutriëntenuitspoeling bij correct toepassen van de bemestingsadvisering, wordt niet verwacht dat deze maatregel een extra impact zal hebben bovenop de bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstypes 1, 2 en 3, m.n. wat betreft het behalen van de doelstellingen van MAP 7. Bovendien worden bepaalde positieve impacten ten gevolge van het invoeren van de bemestingsreductie teniet gedaan gezien er weer meer mest op de percelen zal kunnen worden toegediend. Het gaat hierbij om de verzurende en vermestende deposities naar lucht, uitputting van de bodemrijdommen en uitstoot van broeikasgassen.

Bijkomende maatregelen voor nitraatgevoelige teelten

MAP 7 stimuleert via verschillende faciliteiten de ommezwaai richting verduurzaming van de nitraatgevoelige teelten en geeft een boost aan niet nitraatgevoelige teelten. Hiervoor hebben de landbouworganisaties en ketenactoren bijvoorbeeld een charter uitgewerkt en dit wordt in 2025 omgevormd naar afspraken gesteund door de milieu- en natuursector. Het charter bevat afspraken om concrete stappen te zetten richting duurzamere bemestingspraktijken, goede landbouwpraktijken en teeltsystemen, met een werkagenda en rapportage op regelmatige tijdstippen.

Deze afspraken hebben geen rechtstreekse impact op de omgevingsfactoren maar dragen indirect bij aan een reductie van nutriëntenemissies door landbouw naar water, bodem en lucht. Indien deze maatregel leidt tot concrete acties en beter uitvoeren van de vooropgestelde maatregelen (vb. uitvoeren van emissiearme bemestingspraktijken), kunnen gelijkaardige effecten verwacht worden op de verschillende disciplines zoals hiervoor reeds beschreven.

Bijkomende maatregelen voor de mestverwerking

In het MAP 7 worden verschillende bijkomende maatregelen voorgesteld om de opvolging en controle van mestverwerkingsinstallaties te verbeteren en wordt de basismestverwerkingsplicht herbekeken of aangepast. Deze controlemaatregelen worden niet in beschouwing genomen in de effectenbeoordeling, gezien deze enkel indirecte effecten kunnen teweeg brengen. Deze maatregelen dragen echter wel bij om de verwachte positieve effecten van het plan mee te kunnen verwezenlijken. Er kan dus geoordeeld worden dat deze maatregelen vereist zijn om bovenvermelde milieueffecten te bekomen. Daarnaast wordt geen uitbreiding van de mestverwerking t.g.v. het plan verwacht.

6.1.2 Gebiedsgerichte maatregelen in de gebieden met slechte waterkwaliteit

Maatregel: Bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3		
Bemestingsreducties:		
Gebiedstype	Niet-nitraatgevoelige teelten	Nitraatgevoelige teelten

Gebiedstype 1	-0%	-5% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)
Gebiedstype 2	-10% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-20% (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -5%)
Gebiedstype 3	-20% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-30% (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -10%)

Milieubeoordeling

Als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3, geldt een lagere maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof. Nitraatgevoelige teelten krijgen grotere bemestingsreducties dan niet-nitraatgevoelige teelten (5 procentpunt). De reducties variëren van 0 tot 30% (t.o.v. de maximale bemestingsnormen uit MAP 6 in gebiedstype 0) naargelang de teelt en het gebiedstype.

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater en dus tot een betere waterkwaliteit (+1) Minder verzurende en vermestende deposities (+1)
Discipline bodem	De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar de bodem (+1) Minder uitputting van bepaalde bodemrijkdommen door minder kunstmestgebruik (+1)
Discipline biodiversiteit	Minder uitspoeling heeft een positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora) (+1) Minder afzetting van nutriënten bij overstromingen in natuurgebieden (+1) Minder verzurende en vermestende (lucht)emissies leiden tot een hogere natuurwaarde indien de kritische depositiewaarde van waardevolle natuur wordt onderschreden. Waar de KDW nog niet onderschreden wordt stijgt de kans op later natuurherstel. (+1)
Discipline lucht	Minder aanwenden van kunstmest op landbouwgrond leidt tot een afname van ammoniakemissies bij aanwending (+1) Minder energieverbruik (minder verbruik fossiele brandstoffen) door minder productie van kunstmest (0/+1)
Discipline klimaat	Lager kunstmestgebruik geeft minder broeikasgasemissies (+1) Minder productie van kunstmest (minder verbruik fossiele brandstoffen) resulteert in lagere broeikasgasemissies (CO ₂ en N ₂ O) (+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Wijziging van de bemestingsnorm werkzame stikstof zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. de ligging van de percelen van het bedrijf en eventuele huidige maatregelen die reeds genomen worden i.f.v. het beperken van het

	kunstmestgebruik(-1/0/+1)
Discipline geluid	/

Maatregel: Geen of lagere bemestingsreductie bij toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 en 3

Landbouwers kunnen de bemestingsreductie geheel of gedeeltelijk terugverdienen, door het uitvoeren van één of meerdere goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken die een positief effect hebben op de waterkwaliteit. Voor nitraatgevoelige teelten kan de bemestingsreductie op die manier verminderd worden van -5% tot 0% in gebiedstype 1, van -20% tot maximaal -5% in gebiedstype 2 en van -30% tot -10% in gebiedstype 3. Voor niet-nitraatgevoelige teelten kan de bemestingsreductie verminderen tot 0% als voldoende duurzame bodem-, teelt-, of bemestingspraktijken worden toegepast.

Milieubeoordeling

Hieronder wordt eerst de maatregel algemeen beoordeeld. Vervolgens worden de duurzame praktijken bijhorend aan deze maatregel afzonderlijk beoordeeld per categorie. De volledige lijst aan duurzame praktijken die mogelijk in aanmerking komen voor het terugverdienen van de mestreductie is terug te vinden in bijlage 3.

Algemene beoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>Het uitvoeren van duurzame bodem-, teelt- en bemestingspraktijken hebben een positief effect op de waterkwaliteit van het naburige oppervlaktewater. Gezien de lijst met goede bodempraktijken en hun gekoppelde bemestingsreductie wetenschappelijk onderbouwd wordt, wordt de ervan uit gegaan dat de impact hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie. Bijgevolg wordt het effect op waterkwaliteit op dezelfde manier beoordeeld als voorgaande maatregel (+1).</p> <p>Door het verminderen van de bemestingsreductie kan meer mest op perceelsniveau worden toegediend, waardoor de reductie aan verzurende en vermestende depositie lager is dan de standaardmaatregel, maar beter dan de huidige toestand. Bijgevolg wordt het effect slechts neutraal (wanneer de bemestingsreductie wordt teruggebracht op 0% t.o.v. MAP 6) tot beperkt positief beoordeeld (0/+1)</p>
Discipline bodem	<p>Het uitvoeren van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken hebben een positief effect op de hoeveelheid nitraatresidu in de bodem. Gezien de lijst met goede bodempraktijken en hun gekoppelde bemestingsreductie wetenschappelijk onderbouwd wordt, wordt de ervan uit gegaan dat de impact hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie. Bijgevolg wordt het effect naar verliezen van nutriënten naar de bodem hetzelfde beoordeeld als vorige maatregel (+1)</p> <p>Er is meer (kunst)mestgebruik mogelijk ten opzichte van de standaardmaatregel, waardoor het positief effect van de standaardmaatregel op bodemrijkdommen deels teniet wordt gedaan. (0/+1)</p>

Discipline biodiversiteit	<p>Gezien de lijst met goede bodempraktijken en hun gekoppelde bemestingsreductie wetenschappelijk onderbouwd wordt, wordt de ervan uit gegaan dat de impact hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie. Het effect naar de ecologische toestand van waterlopen en afzetting van nutriënten bij overstroming in natuurgebieden wordt hetzelfde beoordeeld als vorige maatregel (+1)</p> <p>De verzurende en vermestende (lucht)emissies zijn hoger dan de standaardmaatregel waardoor het positief effect op het overschrijden van de KDW's deels teniet wordt gedaan (0/+1)</p>
Discipline lucht	Door toepassen van de praktijk wordt de bemestingsreductie verminderd. Hierdoor wordt het effect van vermindering vermestende en verzurende depositie via lucht afgezwakt t.a.v. de standaardmaatregel en wordt het effect eerder als neutraal beoordeeld (0).
Discipline klimaat	Door toepassen van de praktijk wordt de bemestingsreductie verminderd. Hierdoor wordt het gebruik van kunstmest met bijhorende broeikasgasuitstoot minder gereduceerd dan de standaardmaatregel en wordt dit effect als neutraal beoordeeld (0)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Effect is afhankelijk van de gebruikte duurzame teeltpraktijk (zie verder in de tabel)
Discipline mens	Gezien de landbouwers zelf kunnen kiezen welke goede praktijken er toegepast worden, kan eerder een positieve impact verwacht worden op de bedrijfsvoering. De grootte van het effect is afhankelijk van de mate waarin de bedrijfsvoering dient aangepast te worden aan het toepassen van de duurzame praktijken (0/+1)
Discipline geluid	/
Praktijk: Onderzaai vanggewas bij maïs	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Zie algemene beoordeling
Discipline bodem	Zie algemene beoordeling
Discipline biodiversiteit	<p>Zie algemene beoordeling</p> <p>Het toepassen van de onderteelt in maïs verhoogt de biodiversiteitswaarde van het landbouwperceel. Het effect is afhankelijk van de soortenmix in het vanggewas (0/+1)</p>
Discipline lucht	Zie algemene beoordeling
Discipline klimaat	Zie algemene beoordeling
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Het gebruik van onderteelt doorbreekt de monocultuur op het landbouwperceel en brengt een zekere landschappelijke waarde (0/+1)
Discipline mens	Zie algemene beoordeling
Discipline geluid	/

Praktijk: volgteelten	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Zie algemene beoordeling
Discipline bodem	Zie algemene beoordeling
Discipline biodiversiteit	Zie algemene beoordeling De volgteelten verhogen de biodiversiteitswaarde van het landbouwperceel in het najaar. Hoe vroeger het vanggewas kan worden ingezaaid, hoe groter de kansen voor het vanggewas om volledig tot ontwikkeling te komen. Daarom wordt het vroeger inzaaien van het vanggewas positiever beoordeeld dan later op het groeiseizoen. (0/+1)
Discipline lucht	Zie algemene beoordeling
Discipline klimaat	Zie algemene beoordeling Hoe vroeger de inzaai van het vanggewas, des te meer de volgteelt invloed kan hebben op het kapteren van CO ₂
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Het toepassen van een volgteelt zorgt voor minder braakliggende gronden in het najaar en verhoogt de landschappelijke waarde van het landbouwareaal (+1)
Discipline mens	Zie algemene beoordeling
Discipline geluid	/
Praktijk: inzaaien van onbeteelde stroken	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Zie algemene beoordeling
Discipline bodem	Zie algemene beoordeling De braakliggende delen van landbouwpercelen (groenteteelt) inzaaien zorgt voor vermindering van de risico's op beschadigen van de bodem (bodemverdichting en -uitspoeling). Gezien het om een beperkte afname in braakliggende grond gaat in oppervlakte, wordt het effect neutraal tot beperkt positief beoordeeld (0/+1)
Discipline biodiversiteit	Zie algemene beoordeling De extra ingezaaide stroken hebben een zekere biodiversiteitswaarde (+1)
Discipline lucht	Zie algemene beoordeling
Discipline klimaat	Zie algemene beoordeling
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Zie algemene beoordeling
Discipline geluid	/

Praktijk: afvoer van oogstresten	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Zie algemene beoordeling
Discipline bodem	Zie algemene beoordeling
Discipline biodiversiteit	Zie algemene beoordeling Door afvoeren van oogstresten is er minder afbraak van organisch materiaal mogelijk en is er mogelijks een gevolg op de C/N-verhouding van de bodem. Dit kan een effect hebben op het bodemleven. Het effect is wordt beperkt negatief beschouwd, gezien ervan uit kan gegaan worden dat de huidige bodemorganismen zijn afgestemd op de huidige situatie (-1)
Discipline lucht	Zie algemene beoordeling
Discipline klimaat	Zie algemene beoordeling Er zal minder CO2 vrijkomen door toedoen van de afbraak van organisch materiaal door de bodemorganismen. Anderzijds is er meer uitstoot van broeikasgassen worden bij de verwerking van de oogstresten elders. Hierbij wordt een versnelde uitstoot verwacht ten opzichte van de natuurlijke verwerking (0/-1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Voor discipline landschap wordt een perceel met oogstresten aanwezig beter beoordeeld dan een braakliggend terrein. Anderzijds kan er door afvoeren van de oogstresten sneller een volgteelt worden ingezaaid (0)
Discipline mens	Zie algemene beoordeling
Discipline geluid	/
Praktijk: onderwerken van stro	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Zie algemene beoordeling
Discipline bodem	Zie algemene beoordeling Stro bevat heel wat organisch materiaal. Door de aanbreng van extra organisch materiaal in de bodem stijgt de bodemkwaliteit (+1)
Discipline biodiversiteit	Zie algemene beoordeling De hoge C/N verhouding van het ingewerkte stro heeft een positieve impact op het bodemleven (+1)
Discipline lucht	Zie algemene beoordeling
Discipline klimaat	Zie algemene beoordeling
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Zie algemene beoordeling
Discipline geluid	/

Praktijk: doorgroeien van oogstresten	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Zie algemene beoordeling
Discipline bodem	Zie algemene beoordeling
Discipline biodiversiteit	Zie algemene beoordeling Mogelijks meer kans op ziekteverspreiding door het laten staan van oogstresten (0/-1)
Discipline lucht	Zie algemene beoordeling
Discipline klimaat	Zie algemene beoordeling
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Laten staan van oogstresten heeft een impact op het landschapsbeeld. Het laten staan van oogstresten kan echter neutraal beoordeeld worden ten opzichte van een braakliggend landschapsbeeld (0)
Discipline mens	Zie algemene beoordeling Het intact laten van oogstresten vergt geen bijkomende tijdsinvestering t.o.v. het onmiddellijk inwerken van de oogstresten (+1)
Discipline geluid	/
Praktijk: Bijmesten na bemestingsadvies	
Voor de beoordeling van deze teeltpraktijk zie §6.1.1	

Maatregel: De inzet van vanggewassen	
<p>De gebiedsgerichte vanggewasregeling in gebiedstype 2 en 3 uit MAP 6 wordt ingekanteld in de duurzame praktijken waarmee je bemestingsreductie kan terugverdienen. De basis vanggewasmaatregel uit MAP 6 blijft behouden. Dit impliceert dat op alle percelen in gebiedstype 1, 2 en 3 (met uitzondering van zware kleigrond) waar de hoofdteelt uiterlijk op 31 augustus wordt geoogst, een vanggewas moet ingezaaid worden tegen uiterlijk 15 september (behalve als een nateelt wordt ingezaaid). Bijkomende vanggewassen komen ook in aanmerking om de reductie van de maximale bemestingsnormen terug te verdienen en worden op deze manier gestimuleerd.</p>	
Milieubeoordeling	
<p>Er zijn minder vanggewassen verplicht als in MAP 6, maar bijkomende vanggewassen worden gestimuleerd omdat ze in aanmerking komen tot het terugverdienen van de bemestingsnorm. Bij de beoordeling wordt er van uit gegaan dat er effectief maximaal vanggewassen worden geteeld in functie van het terugverdienen van de bemestingsnorm.</p>	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Het inzaaien van een vanggewas heeft een positief effect op de waterkwaliteit van het naburige oppervlaktewater. Anderzijds wordt de verplichting gedeeltelijk omgevormd naar een stimulans waarbij meer kan bemest worden bij toepassen van vanggewassen. Gezien de vermindering van de bemestingsreductie wetenschappelijk

	<p>onderbouwd wordt, wordt de ervan uit gegaan dat de impact hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie. Bijgevolg wordt het effect op waterkwaliteit op dezelfde manier beoordeeld als het toepassen van volgteelten in de lijst van duurzame teeltpraktijken (+1).</p> <p>Door het verminderen van de bemestingsreductie kan meer mest op perceelsniveau worden toegediend, waardoor de reductie aan verzurende en vermestende depositie lager is, maar beter dan de huidige toestand. Bijgevolg wordt het effect slechts neutraal (wanneer de bemestingsreductie wordt teruggebracht op 0% t.o.v. MAP 6) tot beperkt positief beoordeeld (0/+1)</p>
Discipline bodem	<p>Het toepassen van vanggewassen heeft een positief effect op de hoeveelheid nitraatresidu in de bodem. Gezien de vermindering van de bemestingsreductie wetenschappelijk onderbouwd wordt, wordt de ervan uit gegaan dat de impact hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie. Bijgevolg wordt het effect naar verliezen van nutriënten naar de bodem hetzelfde beoordeeld als vorige maatregel (+1)</p> <p>Er is meer (kunst)mestgebruik mogelijk ten opzichte van de standaardmaatregel, waardoor het positief effect van het verlagen van de bemestingsnorm op bodemrijkdommen deels teniet wordt gedaan. (0/+1)</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Gezien het toepassen van vanggewassen en de gekoppelde bemestingsreductie wetenschappelijk onderbouwd wordt, wordt de ervan uit gegaan dat de impact hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie. Het effect naar de ecologische toestand van waterlopen en afzetting van nutriënten bij overstroming in natuurgebieden wordt beperkt positief beoordeeld (+1)</p> <p>De verzurende en vermestende (lucht)emissies zijn hoger dan de referentietoestand waar vanggewassen in gebiedstype 2 en 3 verplicht waren, waardoor het positief effect op het overschrijden van de KDW's deels teniet wordt gedaan (0/+1)</p> <p>De vanggewassen hebben een zekere biodiversiteitswaarde. Gezien er vanuit gegaan wordt dat de hoeveelheid aan vanggewassen niet zal wijzigen t.o.v. MAP 6, wordt er geen bijkomend effect verwacht (0).</p>
Discipline lucht	<p>Door toepassen van de nieuwe regeling in vanggewassen, wordt de bemestingsreductie verminderd. Hierdoor wordt het effect van vermindering vermestende en verzurende depositie via lucht afgezwakt t.a.v. de standaard mestreductie en wordt het effect eerder als neutraal beoordeeld (0).</p>
Discipline klimaat	<p>Door toepassen van de nieuwe regeling in vanggewassen, wordt de bemestingsreductie verminderd. Hierdoor wordt het gebruik van kunstmest met bijhorende broeikasgasuitstoot minder gereduceerd dan de maatregel met standaard bemestingsreductie en wordt dit effect als neutraal beoordeeld (0)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en	<p>Het toepassen van een vanggewas zorgt voor minder braakliggende gronden in het najaar en verhoogt de landschappelijke waarde van het landbouwareaal. Gezien er van uit gegaan wordt dat het areaal</p>

archeologie	aan vanggewassen niet zal wijzigen t.a.v. MAP6, wordt het effect als neutraal beoordeeld (0)
Discipline mens	Gezien de landbouwers zelf kunnen kiezen wanneer vanggewassen toegepast worden, kan eerder een positieve impact verwacht worden op de bedrijfsvoering. De grootte van het effect is afhankelijk van de mate waarin de bedrijfsvoering dient aangepast te worden aan het toepassen van de duurzame praktijken (0/+1)
Discipline geluid	/

6.1.3 **Beleid in specifieke gebieden en rond kwetsbare elementen die extra bescherming vragen**

Maatregel: Oeverzones voor nutriëntenretentie	
Het bestaand instrumentarium rond oeverzones (Ruimtelijk afwegingskader oeverzones) wordt benut om maatregelen rond verbetering van de waterkwaliteit en biodiversiteitsaspecten, te ontplooiën (bv aanleg van helofytenfilter en vb. rond nitraatrijke bronnen).	
Milieubeoordeling	
Als referentiesituatie wordt aangenomen dat de waterlopen nu reeds moeten voldoen aan de vastgestelde milieukwaliteitsnormen rond stikstofaanrijking, fosfooraanrijking en de hydromorfologische toestand zoals vastgelegd in de ambitiegraad van het instrumentarium ruimtelijk afwegingskader oeverzones. (bron: Handleiding bij het ruimtelijk afwegingskader oeverzones (integraalwaterbeleid.be)). Bovendien wordt bij de beoordeling van deze maatregel er van uit gegaan dat deze effectief leidt tot het versneld toepassen van het ruimtelijk afwegingskader oeverzones waardoor snel en op de prioritaire locaties oeverzones kunnen ingericht worden.	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Het optimaal benutten van het instrumentarium oeverzones en correct rapporteren van de toestanden van waterlopen aan het opvolgingsorgaan zorgt ervoor dat de maatregelen meer afgestemd worden op de locaties die meest gevoelig zijn voor uitspoeling van verzurende stoffen en eutrofiëring in waterlopen (0/+1) Minder depositie van geërodeerd materiaal (0/+1)
Discipline bodem	Via deze maatregel wordt van uit gegaan dat het bestaand instrumentarium oeverzones correcter en versneld uitgevoerd wordt. Waardoor nieuwe of beter aangelegde oeverzones de bodemstructuur zullen herstellen en eroderend materiaal beter zullen opvangen (0/+1).
Discipline biodiversiteit	Een beter uitvoeren van het bestaand instrumentarium oeverzones leidt tot nieuwe of beter aangelegde oeverzones die ruimte bieden voor biodiversiteit. De verminderde verzurende en vermistende depositie ten gevolge van de aanleg van oeverzones zijn positief voor de ontwikkeling van diverse fauna en flora (0/+1)
Discipline lucht	Het beter toepassen van het instrumentarium rond oeverzones zal beperkt leiden tot minder verzurende en vermistende emissies en

	atmosferische depositie (0/+1).
Discipline klimaat	Beperkt meer koolstofopslag in bodem en vegetatie bij nieuwe of beter ingerichte bufferzones thv de oever (0/+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Beter ingerichte oeverzones dragen bij aan de natuurlijke landschapsstructuur en -ontwikkeling rond waterlopen. (0/+1) Verbetering van de structuurkwaliteit van waterlopen (0/+1)
Discipline mens	/
Discipline geluid	/

Maatregel: Ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen

Op percelen grenzend aan ecologisch kwetsbare en zeer kwetsbare waterlopen wordt de impact van de 3 of 5 m brede bufferstrook bestudeerd.

Milieubeoordeling

Bij de beoordeling van de effecten wordt er van uit gegaan dat bij uitvoeren van deze maatregel de passende maatregelen voor percelen grenzend aan ecologisch kwetsbare of zeer kwetsbare waterlopen effectief worden uitgevoerd.

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Het opvolgen van de impact van bufferstroken kan beperkt het risico op nutriëntenuitspoeling verminderen (0/+1) Maatregelen worden beter afgestemd op de huidige kwaliteit van de waterlopen (+1)
Discipline bodem	Het opvolgen van de impact van bufferstroken kan beperkt het risico op nitraatresidu's in de bodem verminderen (0/+1)
Discipline biodiversiteit	Het opvolgen van de impact van bufferstroken nabij beschermde natuurgebieden laat toe de gerichte inzet van maatregelen aan te passen aan de noden van de aanwezige beschermde fauna en flora (0/+1)
Discipline lucht	/
Discipline klimaat	/
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Het opvolgen van de impact van bufferstroken op ecologisch kwetsbare waterlopen heeft geen rechtstreekse impact landschappelijke wijzigingen of op het aanwezige erfgoed en wordt bijgevolg neutraal beoordeeld (0)
Discipline mens	/
Discipline geluid	/

Maatregel: Lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden

Er worden lokale gebiedscoalities opgericht in aandachtsgebieden (zoals waterwingebieden, gebieden met de grootste doelafstand) waarin een intensieve samenwerking wordt opgestart met

alle actoren en afspraken worden gemaakt over de synchronisatie van maatregelen en met oog op meer synchronisatie en nieuwe maatregelen. De effectieve opstart van de gebiedscoalities wordt voorzien in 2025. De gebiedscoalities worden opgestart in samenwerking met het opvolgingsorgaan.

Milieubeoordeling

De beoordeling gaat ervan uit dat afspraken binnen het opvolgingsorgaan effectief zullen leiden tot een betere toepassing van maatregelen of het nemen van bijkomende maatregelen.

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Door gebiedscoalities in aandachtsgebieden voor water (zoals waterwingebieden of gebieden met grote doelafstand) kan een synchronisatie van de maatregelen leiden tot (beperkt) minder risico op verzurende en vermestende emissies naar het oppervlakte- en grondwater bovenop de gebiedsgerichte maatregelen (0/+1)
Discipline bodem	Een betere synchronisatie van de maatregelen leidt in deze aandachtsgebieden tot minder risico op nitraatresidu's in de bodem en stikstofdepositie door verzurende emissies. (0/+1)
Discipline biodiversiteit	Een verminderd risico op nutriëntenemissies naar water en bodem heeft een positief effect op de aanwezige fauna en flora in de aandachtsgebieden (0/+1).
Discipline lucht	Verminderd risico op verzurende en vermestende emissies in aandachtsgebieden als gevolg van betere samenwerking in uitvoeren van maatregelen (0/+1)
Discipline klimaat	Geen directe impact op klimaat, maar er wordt verwacht dat door de oprichting van gebiedscoalities een reductie zal zijn in kunstmeststofgebruik wat resulteert in minder broeikasgasemissies (0/+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Toepassen van de gebiedscoalities zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van landbouwbedrijven Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. de mate waarin landbouwbedrijven reeds gesynchroniseerd maatregelen toepassen in aandachtsgebieden. (-1/0/+1)
Discipline geluid	/

Maatregel: Vrijwillige nulbemesting in VEN

In uitvoering van het Stikstofdecreet wordt een algemene nulbemesting in alle groene bestemmingen in Speciale Beschermingszones in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) vanaf 2028 (met uitzondering voor huiskavels) doorgevoerd.

Binnen MAP 7 wordt bijkomend een regeling uitgewerkt voor landbouwers die op vrijwillige basis de nulbemesting toepassen op percelen in VEN, mits vergoeding ter compensatie van de inkomstenverliezen.

Milieubeoordeling	
Er wordt in de beoordeling vanuit gegaan dat op alle percelen met groene bestemming in VEN nulbemesting ook effectief wordt toegepast.	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Nulbemesting resulteert in minder uitspoeling van nutriënten in oppervlaktewater in en nabij VEN-gebieden. Gezien de impact vooral lokaal is ter hoogte van de VEN-gebieden en enkel bijkomend is voor VEN-gebied dat niet overlapt met SBZ wordt het globale effect verwaarloosbaar tot beperkt positief geacht (0/+1)
Discipline bodem	Nulbemesting resulteert mogelijk in wijziging van het bodemgebruik en zorgt voor minder rechtstreekse nutriënteninmissie in de VEN-gebieden. Gezien de impact vooral lokaal is ter hoogte van de VEN-gebieden wordt het effect verwaarloosbaar tot beperkt positief geacht (0/+1)
Discipline biodiversiteit	Invoeren van de nulbemesting leidt tot vermindering van verzuring en vermesting in VEN. Gezien de grote overlap tussen VEN en het reeds door de PAS beschermde SBZ is de extra oppervlakte waar de verzurende en vermestende depositie daalt slechts beperkt groter. Wel kunnen randeffecten van bemesting van VEN dat grenst aan SBZ verminderen en zo een bijdrage uitoefenen tot vermindering van nutriëntenuitspoeling naar SBZ. Gezien de impact zich expliciet richt op VEN-gebieden wordt het effect voor biodiversiteit als beperkt positief (+1) beoordeeld.
Discipline lucht	Minder verzurende en vermestende emissies (0/+1) Minder aanwenden van kunstmest op landbouwgrond leidt tot een afname van ammoniakemissies bij aanwending (0/+1) Minder energieverbruik (minder verbruik fossiele brandstoffen) door minder productie van kunstmest (0/+1)
Discipline klimaat	Lager kunstmestgebruik geeft minder broeikasgasemissies (0/+1) Minder productie van kunstmest (minder verbruik fossiele brandstoffen) resulteert in lagere broeikasgasemissies (CO ₂ en N ₂ O) (0/+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Nulbemesting in VEN levert betere omgevingscondities voor het herstel van hoge landschapserfgoedwaarden en relictvegetaties, weliswaar beperkt in bijkomende oppervlakte gezien de grote overlap met reeds beschermde SBZ. (0/+1)
Discipline mens	Positieve bijdrage aan beeld- en belevingswaarde (0/+1). Nulbemesting in VEN zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. de ligging van de percelen van het bedrijf en het aandeel van deze percelen in de mestgebruiksruimte van het bedrijf (-1/0/+1)

Discipline geluid	/
-------------------	---

6.1.4 Maatregelen ter verbetering van de bodemkwaliteit

Maatregel: organische koolstof verhogen door het stimuleren van stalmest en (boerderij)compost	
<p>Het gebruik van stalmest en (boerderij)compost wordt verder gestimuleerd. De werkingscoëfficiënt voor boerderijcompost wordt gelijkgesteld (verlaagd) naar deze van gecertificeerde GFT- en groencompost. Hierdoor daalt het percentage werkzame stikstof van 30% naar 15% voor boerderijcompost. Met MAP 7 wordt ook voor boerderijcompost 50% van de hoeveelheid fosfaat in rekening gebracht op alle landbouwgrond conform de bestaande bepaling voor gecertificeerde GFT- en groencompost.</p>	
Milieubeoordeling	
<p>Om het gebruik van boerderijcompost te stimuleren, wordt het administratief kader verder uitgewerkt.</p>	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>Door opbouw van organische stof in de bodem wordt minder uitspoeling verwacht, gezien het nitraatreductievermogen van de bodem toeneemt bij een verhoging van het organische stofgehalte (+1), anderzijds kan een te hoge organische stofgehalte leiden tot een sterkere mineralisatie van stikstof en zo het risico op uitspoeling doen toenemen (-1).</p> <p>Stalmest verhoogt evenwel zowel de snel beschikbare fosfor als de fosforuitspoeling in de bodem en kan daardoor een slechtere waterkwaliteit met zich meebrengen wanneer toegepast op bodems met reeds veel voor de gewassen beschikbaar fosfor (-1/-2). Dit effect is afhankelijk van het (beperkt) aantal biologische landbouwbedrijven en van het aantal niet-biologische bedrijven die circulair werken met stalmest. In bodems met een laag gehalte aan beschikbare fosfor is dit effect eerder neutraal (0)</p>
Discipline bodem	<p>Het verhogen van het organische koolstofgehalte heeft positieve effecten op de bodemkwaliteit (minder erosie, voedsel voor bodemorganismen, waterbergend vermogen, minder risico op nitraatresidu's, pH buffer en verhoogde kationenuitwisseling) (+2)</p> <p>Kan knelpunt vormen voor bodems met reeds een hoge fosfor toestand De grootte van dit effect is afhankelijk van de mate waarin de aanwezige fosfor beschikbaar is voor de gewassen. (0/-1/-2)</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Een verbetering van de bodemstructuur en bodemvruchtbaarheid door het verhogen van het organisch koolstofgehalte in de bodem levert ook een positief effect op de ecologische toestand van de bodem. Teelten zelf worden beter beschermd tegen parasieten en ziekten door meer en beter bodemleven. Tevens verkleinen de risico's op erosie, nitraatafspoeling en -uitloging, wat leidt tot beperktere risico's voor de ecologische toestand van de waterlopen. Bescherming teelten tegen parasieten en ziekten (+1)</p>

	Stimuleren van stalmest en boerderijcompost kan een nadelig effect hebben op fosforverliezen naar waterlopen waardoor eutrofiëring nadelig uitpakt voor de biodiversiteit in deze waterlopen en uiteindelijk de zee (-1).
Discipline lucht	Stimuleren gebruik stalmest boven kunstmest leidt tot een afname van ammoniakemissies bij aanwending (+1) Minder energieverbruik (minder verbruik fossiele brandstoffen) door minder productie van kunstmest. De aanvoer van boerderijcompost op het land vergt in tegenstelling meer energie, vergeleken met drijfmest. Dit leidt tot een nuleffect. (0)
Discipline klimaat	Toename aan koolstofopslag in de bodem en vasthouden van CO ₂ (+2) Verbeterde sponswerking van het landschap (+1) Minder productie van kunstmest (minder verbruik fossiele brandstoffen) resulteert in lagere broeikasgasemissies (CO ₂ en N ₂ O) (+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Dit effect is afhankelijk van de fosfaatklassen van de gebruikte percelen en de huidige manier van werken met stalmest (-1/0/+1) Gebruik van stalmest impliceert recycling en herwaardering van waardevolle stabiele secundaire grondstoffen (+1) Gebruik van stalmest op eigen gronden, kan leiden tot een afname van de transportkilometers (gebruik op percelen dichtbij het bedrijf dan de mestverwerking), wat kan leiden tot: <ul style="list-style-type: none"> - afname in belasting voor ontsluitingswegen (evt. door dorpskernen) (0/+1) - invloed op verkeersveiligheid (0/+1) - minder hinder t.h.v. woonzones (0/+1)
Discipline geluid	Afname van transport leidt beperkt tot minder geluidshinder (0/+1)

Organisch koolstofgehalte verhogen en nitraatdynamiek

Deze maatregel betreft onderzoek naar de mate van nitraatdynamiek van percelen met een hoger gebonden koolstofgehalte, onder wisselende weers- en klimaatomstandigheden. Op deze manier zullen de maatregelen rondom het stimuleren van organische koolstof in de toekomst beter kunnen afgestemd worden op de omgeving wat kan leiden tot betere bijdragen aan de besproken disciplines. Bovendien blijft de landbouwer zo gemotiveerd om de gebonden koolstofgehalte van hun bodems te verhogen.

Duurzaam bodembeheer ondersteunen via het bodempaspoort

Het invoeren van het bodempaspoort toont eigen en publieke perceelsgegevens in één oogopslag. Het staat de landbouwer ook toe zich bijkomend te adviseren om vlotter om te gaan met duurzaam bodembeheer. Gezien het om een vrijwillig instrument gaat, wordt de impact hiervan slechts beperkt ingeschat.

Aanpak nutriëntenverliezen door erosie

Momenteel wordt deze maatregel reeds doorgevoerd via het GLB strategisch plan. Via het GLB strategisch plan zijn erosie maatregelen in de rode en paarse gebieden verplicht via de conditionaliteit en wordt het nemen van erosie maatregelen in de gele en oranje gebieden gestimuleerd via het toepassen van ecoregelingen. Uit de evaluatie van het erosiebeleid bleek dat de door landbouwers genomen maatregelen moeilijk gecontroleerd kunnen worden. Daarom zullen de genomen maatregelen verplicht geregistreerd moeten worden in de verzamelaanvraag.

Conform het regeerakkoord 2024-2029 wordt werk gemaakt van een bodemplan waarin onder andere maatregelen rond erosie zijn opgenomen.

De maatregelen die vanuit het erosiebeleid zullen doorwerken in het MAP 7, zullen eveneens helpen om de nutriëntenverliezen naar water te verminderen voornamelijk met betrekking tot fosfor. Er kan dus zo een positieve bijdrage leveren aan de besproken disciplines.

6.1.5 Implementatie versterken door monitoring, begeleiding, handhaving en verder onderzoek

Monitoring

Het MAP-meetnet is een instrument dat integraal onderdeel uitmaakt van het MAP. Enkele maatregelen zijn immers afhankelijk van het gebiedstype waarin ze zich bevinden, gebaseerd op de gemeten concentratie nitraat. Binnen het opvolgingsorgaan zal worden beantwoord aan de Nitraatrichtlijn en zal het draagvlak op het terrein behouden blijven door in te zetten op het verbeteren van de kwaliteit van het meetnet. Immers, enkel wanneer er voldoende en voldoende kwaliteitsvolle metingen van de concentratie aan nutriënten in de MAP-meetpunten plaatsvindt, kunnen de afstroomgebieden correct ingedeeld worden en kunnen bijgevolg de gepaste maatregelen in elk gebied worden opgesteld.

Begeleiding

Begeleiding is een hoeksteen van MAP 7 om tot een betere waterkwaliteit te komen. Het heeft geen rechtstreekse impact op de nutriëntenconcentraties in het water en bodem en wordt bijgevolg niet beoordeeld in het MER. Wel zorgt de begeleiding ervoor dat landbouwers op een correcte manier de voorgenoemde maatregelen kunnen uitvoeren, ten voordele van de reductie van de hoeveelheid nutriëntenemissies.

Handhaving

Handhaving heeft geen directe invloed op de concentratie aan nutriënten in het milieu en de doelstellingen van het MAP. Het wordt als dusdanig niet beoordeeld in het MER. Wel zorgt een goede handhaving ervoor dat de opgelegde maatregelen correct worden uitgevoerd en de reeds besproken beoordelingen, die reeds uitgaan van een correcte toepassing van de maatregel op het terrein, effectief gelden. Op deze manier hebben de controlerende en sanctionerende instrumenten uit dit MAP een indirecte bijdrage die noodzakelijk is om de beoogde doelstellingen te behalen.

In het maatregelenprogramma worden enkele specifieke maatregelen benoemd om de handhaving te versterken zoals de aanpassingen aan het nitraatresidu instrument en versterkt gebruik van AGR-GPS bij mesttransporten. Dat laatste draagt ook bij aan het verminderen van risico's op nutriëntenverliezen doordat het transport zo beter kan gecontroleerd worden.

Wetenschappelijk onderzoek

Kennisopbouw rond de werking van nutriënten uit mest op de omgeving kan een belangrijke indirecte bijdragen leveren aan de doelstellingen uit het MAP. Indien er wetenschappelijk onderzoek gevoerd wordt, kunnen de resultaten gebruikt worden om een gericht en doeltreffender mestbeleid te

voeren. In de veronderstelling dat de extra kennis zich vertaald in het nemen van gepaste en effectieve maatregelen.

6.1.6 Derogatie

Vlaanderen gaat, conform het regeerakkoord 2024-2029 en het principiesakkoord van de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties, het gesprek aan met Europa rond derogatie op grasland (zie §2.5). Alleen als het mestactieplan een sterke verbetering van de waterkwaliteit in Vlaanderen garandeert, kan de Europese Commissie een nieuwe derogatieregeling overwegen en goedkeuren.

Derogatie	
Derogatie houdt in dat onder bepaalde voorwaarden een hogere dosis dierlijke mest mag worden toegediend, meer dan de algemene norm van 170 kg totale stikstof uit dierlijke mest. Deze uitzondering is toegestaan voor een beperkte groep van teelten en voor enkele soorten organische mest. Cfr. de derogatie die nog tot 2022 van toepassing was, wordt er voor de beoordeling van uitgegaan dat derogatie zal kunnen aangevraagd worden voor grasland met inbegrip van grasklaver (waarbij er minder dan 50% klaver ingezaaid werd). In bepaalde gevallen kan op perceelniveau geen derogatie worden aangevraagd (vb. bij bemestingsverbod waarop geen ontheffing van toepassing is, beschermingszone I waterwingebieden, fosfaatverzadigde gebieden, ...)	
Milieubeoordeling	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Volgens het mestrapport zorgde de stop van derogatie in 2022 voor een afname van -6,5 miljoen kg N of -5,6%. Er zal dus meer dierlijke mest op desbetreffende percelen kunnen worden toegediend. De derogatie wordt enkel verleend indien de verbetering van de waterkwaliteit voldoende groot is, er wordt bijgevolg geen wijziging aan de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit verwacht door uitvoeren van derogatie (0). Dit wordt bevestigd door het monitoringsrapport rond derogatie ²⁴ .
Discipline bodem	Derogatie zorgt voor een toename aan dierlijke stikstof die op het perceel kan worden aangebracht en zo in de bodem terecht komt. Anderzijds volgens de monitoringsstudie werden in het totaal meer nutriënten opgenomen en van het veld afgevoerd (extra snede gras voor de teelt van maïs). Er kan dus gesteld worden dat de toename aan nutriënten vooral weer wordt afgevoerd en er geen significante effecten op het nitraatresidu in de bodem wordt verwacht (0) Ook voor fosforgehalte in de bodem werden in de monitoringsstudie geen significante verschillen tussen derogatie of niet-derogatiepercelen gevonden (0).
Discipline biodiversiteit	Gezien de maatregel geen impact heeft op water- en bodemkwaliteit wordt geen impact verwacht op de ecologische toestand en groeiomstandigheden voor de aanwezige fauna en flora (0).
Discipline lucht	Door de toename van de norm voor dierlijke mest op de percelen bij

²⁴ [Opvolging van het krachtens Beschikking 2008/64/EG opgezette monitoringnetwerk van landbouwbedrijven ter evaluatie van de waterkwaliteit ten gevolge van derogatie | Vlaamse Landmaatschappij](#)

	derogatie, kan een toename in stikstofemissie via de lucht plaatsvinden. De toename kan naar voorbeeld van MAP 6 tot enkele procenten bedragen, anderzijds zal er naar verwachting minder kunstmest moeten aangebracht worden op die percelen. Bijgevolg wordt het effect beperkt negatief beoordeeld (0/-1).
Discipline klimaat	<p>Door de toename van de norm voor dierlijke mest op de percelen bij derogatie, kan meer dierlijke mest op het perceel aangebracht worden in plaats van naar de mestverwerking te gaan. Meer aanbrengen van mest ten voordele van mestverwerking resulteert in een beperkte afname van broeikasgasemissies (0/+1)</p> <p>Er zal minder kunstmest worden aangebracht op de percelen, wat resulteert in een beperkte afname van broeikasgasemissies (0/+1).</p> <p>Doordat op de derogatiepercelen een meeropbrengst voor gras wordt verwacht, wordt er meer biomassa geproduceerd. En nutriënten en CO2 opgenomen door gewassen (+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Omdat door derogatie meer dierlijke mest op grasland mag worden aangebracht, kan er door veeteeltbedrijven een teeltverschuiving naar meer grasland worden verwacht ten koste van akkerland. Het effect op landschapsbeeld en -beleving kan echter verwaarloosd worden (0).
Discipline mens	Door de derogatie zullen vooral veetelers geïmpacteerd worden. Zij zullen minder mest naar mestverwerking moeten doen en kunnen meer dierlijke mest op de percelen aanbrengen. Het effect is echter afhankelijk van de huidige bedrijfsvoering en de aanpassingen die de landbouwer moet uitvoeren. Ook de mate van hoeveelheid grasland is bepalend, gezien derogatie enkel op grasland zal worden aangevraagd (-1/0/+1).
Discipline geluid	/

6.1.7 Alternatieven

Zoals opgenomen in het ontwerpplan zullen auto-executief verscherpte maatregelen worden ingevoerd indien uit de evaluatie blijkt dat de waterkwaliteitsdoelstellingen niet gehaald zullen worden. Een planalternatief dat de doelstellingen wel haalt, omvat dan ook verscherpte of bijkomende maatregelen die momenteel nog niet expliciet in het plan vermeld staan. Zoals toegelicht in **§Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** worden hieronder een aantal aangepaste/bijkomende maatregelen onderzocht i.f.v. het planalternatief. Het is momenteel nog niet gekend welke van deze maatregelen ook effectief in het plan opgenomen zullen worden. Uit de eerste resultaten van de doorrekeningen van de maatregelen uit het basispakket van het ontwerp MAP 7 bleek reeds dat de door het plan vooropgestelde doelstellingen voor oppervlakte- en grondwaterkwaliteit niet bereikt werden.

Alternatief 1: Verdere bemestingsreducties

Verdere bemestingsreducties, o.a. door bijkomende daling van de werkzame stikstof voor bepaalde teelten, bredere beschermingsstroken, bredere toepassing van de nulbemesting of bemestingsverbod in gevoelige gebieden.

Milieubeoordeling	
<p>Deze maatregel bouwt verder op de bestaande maatregelen die reeds kwalitatief beoordeeld werden in §6.1. Deze maatregel bouwt in eerste instantie voort op de maatregel: <u>Bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3 (§6.1.2)</u> maar verwijst ook naar de maatregel: <u>effectievere en uniforme beschermingstroken (§6.1.1)</u>. De beoordeling van deze maatregelen wordt gekopieerd en verder aangevuld op basis van de uitbreiding van de maatregel. Dit alternatief bestaat uit verschillende deelvarianten met een eigen set aan maatregelen die verder bouwen op de bemestingsreductie uit het basisplan. De varianten worden telkens apart beoordeeld binnen deze tabel.</p>	
Nulbemesting in VEN (variant 1)	
Zie beoordeling in §6.1.3	
<p>Voor de beoordeling van deze variant wordt verwezen naar de beoordeling van de gebiedsgerichte maatregel 'vrijwillige nulbemesting in VEN' in §6.1.3. In deze variant is de maatregel in tegenstelling tot het basisplan een verplichting. De beoordeling blijft dezelfde gezien in de beoordeling van het basisplan er van uit wordt gegaan dat de nulbemesting in VEN waar relevant reeds wordt toegepast.</p>	
Verdere daling mestgebruik in gebiedstype 1, 2 en 3 (variant 2)	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater en dus tot een betere waterkwaliteit (+1)</p> <p>De verdere daling van de bemestingsnorm in gebiedstype 1 en 2 en daling mestgebruik in gebiedstype 3 zal zorgen voor een grotere reductie van nutriëntenverliezen naar grond- en oppervlaktewater. Het effect zal groter zijn dan bij het basisplan (+2)</p> <p>Minder verzurende en vermestende deposities (+1)</p> <p>Verdere daling van verzurende en vermestende depositie in de meest kwetsbare gebieden (+2)</p>
Discipline bodem	<p>De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar de bodem (+1)</p> <p>De verdere daling van de bemestingsnorm in gebiedstype 1 en 2 en daling mestgebruik in gebiedstype 3 zal zorgen voor een grotere reductie van nutriëntenverliezen naar de bodem (+2)</p> <p>Minder uitputting van bepaalde bodemrijkdommen door minder kunstmestgebruik (+1)</p> <p>Verdere mestreductie zal leiden tot verdere daling van kunstmestgebruik (+2)</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Minder uitspoeling heeft een positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora) (+1)</p> <p>Verdere vermindering van uitspoeling heeft positief effect op de ecologische toestand van waterlopen (+2)</p> <p>Minder afzetting van nutriënten bij overstromingen in natuurgebieden (+1)</p> <p>Verdere vermindering van afzettingen nutriënten bij overstromen van natuurgebieden (+2)</p>

	<p>Minder verzurende en vermestende (lucht)emissies leiden tot een hogere natuurwaarde indien de kritische depositiewaarde van waardevolle natuur wordt onderschreden. Waar de KDW nog niet onderschreden wordt stijgt de kans op later natuurherstel. (+1)</p> <p>Verdere vermindering van vermestende en verzurende luchtmissies (+2)</p>
Discipline lucht	<p>Minder aanwenden van kunstmest op landbouwgrond leidt tot een afname van ammoniakemissies bij aanwending (+1)</p> <p>Verdere reductie van ammoniakemissies door minder aanwenden van kunstmest (+2)</p> <p>Minder energieverbruik (minder verbruik fossiele brandstoffen) door minder productie van kunstmest (0/+1)</p> <p>Verdere reductie van het energieverbruik bij kunstmestproductie (+1)</p>
Discipline klimaat	<p>Lager kunstmestgebruik geeft minder broeikasgasemissies (+1)</p> <p>Minder productie van kunstmest (minder verbruik fossiele brandstoffen) resulteert in lagere broeikasgasemissies (CO₂ en N₂O) (+1)</p> <p>Verdere reductie van broeikasgasemissies (+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	<p>Wijziging van de bemestingsnorm werkzame stikstof zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. de ligging van de percelen van het bedrijf en eventuele huidige maatregelen die reeds genomen worden i.f.v. het beperken van het kunstmestgebruik(-1/0/+1)</p> <p>Meer impact op bedrijfsvoering, afhankelijk van bestaande bedrijfsvoering. Mogelijk zal de teeltkeuze wijzigen (-1/0)</p>
Discipline geluid	/
Beschermingsstroken voor alle teelten (Onderdeel variant 3)	
<i>Discipline</i>	<i>Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel</i>
Discipline water	<p>Globaal leidt de maatregel tot een vermindering van de bemestingsruimte, door invoeren van de beschermingsstroken. Dit heeft een positieve impact op verminderen van nutriëntenafspoeling en -uitspoeling, en dus op de oppervlaktewaterkwaliteit (+1)</p> <p>Meer vermindering van de bemestingsruimte (+2)</p> <p>Lokaal zal de nieuwe afstandsregel korter zijn dan de huidige wettelijke verplichting. Echter wordt ook in deze zone het risico op uitspoeling grotendeels geremedieerd door invoegen van meer uniformiteit in het gebruik en toepassen van de bufferstroken (0)</p> <p>Meer uniforme regeling en geen kortere afstand meer ten opzichte van de huidige wettelijke verplichting (+1)</p> <p>Bufferstroken remmen de oppervlakkige afstroming van</p>

	<p>neerslagwater, komende van het perceel), af waardoor piekafvoeren worden gedempt. (+1)</p> <p>Meer demping van piekafvoeren (+2)</p>
Discipline bodem	<p>Het uitbreiden van de teeltvrije strook voorkomt het wegspoelen van bodemdeeltjes. Ook remt de grondbedekking het afstromende water af en vangt het meegevoerde bodemdeeltjes op. Hiermee is er een positief effect op bodemerosie (+1).</p> <p>Positief effect op bodemerosie wordt versterkt door uitbreiding van de teeltvrije strook (+2)</p> <p>Opname van nutriënten door de bodembedekking op de bufferstrook kan een positief effect hebben op de nitraatresidu (+1).</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Verbetering van de waterkwaliteit door minder aanrijking van nutriënten levert een verbetering van de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) (0/+1)</p> <p>Verdere verbetering van de ecologische toestand van de waterkwaliteit door minder aanrijking van nutriënten (+2)</p> <p>Minder belasting van de waterlopen met (fosforrijk) sediment, wat gunstig is voor aquatische fauna en flora (+1)</p> <p>Verdere afname van fosforbelasting van de waterlopen (+2)</p> <p>Over het algemeen zijn onbemeste meerjarige buffergewassen (vb. grassenmengsels met vlinderbloemigen) biologisch meer waardevol dan andere teelten (+1)</p> <p>Beperkt meer biologisch waardevolle bufferstroken (+1)</p>
Discipline lucht	<p>(Meerjarig) grasland, zonder grondbewerking, kan beperkt meer hoeveelheden koolstof opslaan, waardoor CO₂ uit de lucht wordt onttrokken (0/+1).</p> <p>Beperkt meer CO₂ opslag in de bredere bufferstroken (+1)</p> <p>De bufferstrook wordt afgetrokken van de mestgebruiksruimte, wat leidt tot minder stikstofemissies bij aanwending van mest op het terrein. (+1)</p> <p>Mestgebruiksruimte wordt verder verkleind, leidend tot minder stikstofemissies (+2)</p>
Discipline klimaat	<p>Opvang van afstromend water zorgt ervoor dat de bodem beter bestand is tegen droogte (klimaatadaptatie) (+1).</p> <p>Netto onttrekking van CO₂ uit de lucht en dus minder CO₂-emissie (0/+1)</p> <p>Meer CO₂ onttrekking uit de lucht (+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	<p>Deze maatregel draagt bij aan het behoud en de versterking van de landschappelijke kwaliteit (bvb. bufferen van kwetsbare landschapselementen, groene dooradering) van het platteland (+1).</p> <p>Grotere bijdrage aan versterken van de landschappelijke kwaliteit (+1/+2)</p>
Discipline mens	<p>Wijziging van de belevingswaarde van het landschap (0/+1)</p>

	<p>Minder erosie leidt tot verminderde kosten voor ruimingswerken (+1) en tot een verminderd overstromingsrisico en hiermee gepaarde modderoverlast (+1)</p> <p>Zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze maatregel kan immers een effect hebben op de totale bemestingsruimte van het bedrijf. Op de percelen waar de bufferstrookregeling wijzigt, zal ook een wijziging zijn in de opbrengst voor de landbouwer. Bovendien zal de landbouwer het beheer op de percelen waar nieuwe maatregelen van toepassing zijn, moeten aanpassen. Deze impact is afhankelijk van de mate waarin de landbouwer een wijziging in bufferstrookregeling ondervindt op zijn percelen. (-1/0/+1)</p> <p>Zal een grotere impact hebben op de totale bemestingsruimte en opbrengst van een bedrijf en bijgevolg de bedrijfsvoering. Meer landbouwbedrijven zullen een impact van de bijkomende maatregel ondervinden (-1)</p>
Discipline geluid	/
Implementeren van een bemestingsreductie van -30% in gebiedstype 2 en 3 voor alle teelten behalve voor maïs waar dit in gebiedstype 2 en 3 -35% wordt. (Onderdeel variant 3)	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater en dus tot een betere waterkwaliteit (+1)</p> <p>De verdere daling voor aanduiding van werkzame stikstof voor alle teelten in gebiedstype 2 en 3 zal zorgen voor een grotere reductie van nutriëntenverliezen naar grond- en oppervlaktewater (+2)</p> <p>Minder verzurende en vermestende deposities (+1)</p> <p>Verdere daling van verzurende en vermestende depositie in de meest kwetsbare gebieden (+2)</p>
Discipline bodem	<p>De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar de bodem (+1)</p> <p>De verdere daling voor aanduiding van werkzame stikstof voor alle teelten in gebiedstype 2 en 3 zal zorgen voor een grotere reductie van nutriëntenverliezen naar de bodem (+2)</p> <p>Minder uitputting van bepaalde bodemrijksdommen door minder kunstmestgebruik (+1)</p> <p>Verdere mestreductie zal leiden tot verdere daling van kunstmestgebruik (+2)</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Minder uitspoeling heeft een positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora) (+1)</p> <p>Verdere vermindering van uitspoeling heeft positief effect op de ecologische toestand van waterlopen (+2)</p> <p>Minder afzetting van nutriënten bij overstromingen in natuurgebieden (+1)</p> <p>Verdere vermindering van afzetten nutriënten bij overstromen van</p>

	<p>natuurgebieden (+2)</p> <p>Minder verzurende en vermestende (lucht)emissies leiden tot een hogere natuurwaarde indien de kritische depositiewaarde van waardevolle natuur wordt onderschreden. Waar de KDW nog niet onderschreden wordt stijgt de kans op later natuurherstel. (+1)</p> <p>Verdere vermindering van vermestende en verzurende luchtmissies (+2)</p>
Discipline lucht	<p>Minder aanwenden van kunstmest op landbouwgrond leidt tot een afname van ammoniakemissies bij aanwending (+1)</p> <p>Verdere reductie van ammoniakemissies door minder aanwenden van kunstmest (+2)</p> <p>Minder energieverbruik (minder verbruik fossiele brandstoffen) door minder productie van kunstmest (0/+1)</p> <p>Verdere reductie van het energieverbruik bij kunstmestproductie (+1)</p>
Discipline klimaat	<p>Lager kunstmestgebruik geeft minder broeikasgasemissies (+1)</p> <p>Minder productie van kunstmest (minder verbruik fossiele brandstoffen) resulteert in lagere broeikasgasemissies (CO₂ en N₂O) (+1)</p> <p>Verdere reductie van broeikasgasemissies (+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	<p>Wijziging van de bemestingsnorm werkzame stikstof zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. de ligging van de percelen van het bedrijf en eventuele huidige maatregelen die reeds genomen worden i.f.v. het beperken van het kunstmestgebruik(-1/0/+1)</p> <p>Meer impact op bedrijfsvoering, afhankelijk van bestaande bedrijfsvoering. Mogelijk zal de teeltkeuze wijzigen (-1/0)</p>
Discipline geluid	/
Nulbemesting in VEN-gebieden en bemestingsverbod in alle SBZ (Onderdeel variant 3)	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Nulbemesting in VEN-gebied en een verbod op bemesting in SBZ-gebied zal de uitspoeling van nutriënten in natuurgebieden aanzienlijk verminderen. Gezien deze maatregel de nulbemesting in alle SBZ-gebied verder verstrengt, wordt het globale effect op de waterkwaliteit als beperkt positief tot positief beoordeeld(+1/+2)
Discipline bodem	Nulbemesting en bemestingsverbod resulteert mogelijk in wijziging van het bodemgebruik in SBZ of VEN en zorgt voor minder rechtstreekse nutriëntenemissie in de natuurgebieden. Ook hier is het vooral het mestverbod in SBZ dat kan leiden tot een globaal beperkt positief tot positief effect (+1/+2)

Discipline biodiversiteit	Invoeren van nulbemesting in VEN en bemestingsverbod in SBZ leidt tot vermindering van verzuring en vermesting in beschermde natuurgebieden. Gezien de impact zich expliciet richt op VEN- en SBZ-gebieden en in SBZ-gebieden zelfs geen rechtstreekse nutriëntenemissie meer mogelijk is, wordt het effect voor biodiversiteit als positief beoordeeld (+2)
Discipline lucht	Minder verzurende en vermestende emissies in VEN-gebied en geen binnen SBZ (+2) Minder aanwenden van kunstmest op landbouwgrond leidt tot een afname van ammoniakemissies bij aanwending (+1/+2) Minder energieverbruik (minder verbruik fossiele brandstoffen) door minder productie van kunstmest (+1)
Discipline klimaat	Lager kunstmestgebruik geeft minder broeikasgasemissies (+1/+2) Minder productie van kunstmest (minder verbruik fossiele brandstoffen) resulteert in lagere broeikasgasemissies (CO ₂ en N ₂ O) (+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Nulbemesting of mestverbod in natuurgebieden levert betere omgevingscondities voor het herstel van hoge landschapserfgoedwaarden en relictvegetaties. (+1)
Discipline mens	Positieve bijdrage aan beeld- en belevingswaarde (+1). Nulbemesting of mestverbod in natuurgebied zal een grote impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. de ligging van de percelen van het bedrijf en het aandeel van deze percelen in de mestgebruiksruimte van het bedrijf (-1/0)
Discipline geluid	/
Een daling van de werkzame stikstof voor maïs van -35% in gebiedstype 3 (Variant 4)	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar grond- en oppervlaktewater en dus tot een betere waterkwaliteit (+1) De verdere daling voor aanduiding van werkzame stikstof voor maïs in gebiedstype 3 zal zorgen voor een grotere reductie van nutriëntenverliezen naar grond- en oppervlaktewater. gezien de maatregel enkel inspeelt op afstroomzones die binnen gebiedstype 3 horen, wordt het effect in oppervlakte beperkt (+1/+2) Minder verzurende en vermestende deposities (+1) Verdere daling van verzurende en vermestende depositie in de meest kwetsbare gebieden. Het effect is echter enkel van toepassing in afstroomzones met gebiedstype 3 aanduiding. (+1/+2)
Discipline bodem	De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar de bodem (+1)

	<p>De verdere daling voor aanduiding van werkzame stikstof voor maïs in gebiedstype 3 zal zorgen voor een grotere reductie van nutriëntenverliezen naar de bodem. gezien de maatregel enkel inspeelt op afstroomzones die binnen gebiedstype 3 horen, wordt het effect in oppervlakte beperkt. (+1/+2)</p> <p>Minder uitputting van bepaalde bodemrijksdommen door minder kunstmestgebruik (+1)</p> <p>Verdere mestreductie zal leiden tot verdere daling van kunstmestgebruik. Anderzijds is het effect in oppervlakte beperkt tot afstroomzones met gebiedstype 3 (+1/+2)</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Minder uitspoeling heeft een positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora) (+1)</p> <p>Verdere vermindering van uitspoeling heeft positief effect op de ecologische toestand van waterlopen (+1/+2)</p> <p>Minder afzetting van nutriënten bij overstromingen in natuurgebieden (+1)</p> <p>Verdere vermindering van afzetten nutriënten bij overstromen van natuurgebieden (+1/+2)</p> <p>Minder verzurende en vermestende (lucht)emissies leiden tot een hogere natuurwaarde indien de kritische depositiewaarde van waardevolle natuur wordt onderschreden. Waar de KDW nog niet onderschreden wordt stijgt de kans op later natuurherstel. (+1)</p> <p>Verdere vermindering van vermestende en verzurende luchtmissies (+1/+2)</p>
Discipline lucht	<p>Minder aanwenden van kunstmest op landbouwgrond leidt tot een afname van ammoniakemissies bij aanwending (+1)</p> <p>Verdere reductie van ammoniakemissies door minder aanwenden van kunstmest (+2)</p> <p>Minder energieverbruik (minder verbruik fossiele brandstoffen) door minder productie van kunstmest (0/+1)</p> <p>Verdere reductie van het energieverbruik bij kunstmestproductie (+1)</p>
Discipline klimaat	<p>Lager kunstmestgebruik geeft minder broeikasgasemissies (+1)</p> <p>Minder productie van kunstmest (minder verbruik fossiele brandstoffen) resulteert in lagere broeikasgasemissies (CO₂ en N₂O) (+1)</p> <p>Verdere reductie van broeikasgasemissies (+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	<p>Wijziging van de bemestingsnorm werkzame stikstof zal een impact hebben op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze impact zal afhankelijk zijn van de individuele bedrijfsvoering, m.n. de ligging van de percelen van het bedrijf en eventuele huidige maatregelen die reeds genomen worden i.f.v. het beperken van het kunstmestgebruik(-1/0/+1)</p> <p>Meer impact op bedrijfsvoering, afhankelijk van bestaande</p>

	bedrijfsvoering. Mogelijk zal de teeltkeuze wijzigen (-1/0)
Discipline geluid	/
Verhogen werkingscoëfficiënten van dierlijke mest met 10% (variant 5)	
<i>Discipline</i>	<i>Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel</i>
Discipline water	Door het verhogen van de werkingscoëfficiënt zal er uit dierlijke mest meer stikstof in aanmerking komen voor werkzame stikstof waardoor er minder kan worden bijgemest met kunstmest. Door efficiënter mestgebruik op de percelen zal het risico op uitspoeling van nutriënten naar oppervlakte- en grondwater dalen (+1)
Discipline bodem	Efficiënter mestgebruik en minder afzet van kunstmest betekent een kleiner risico op uitspoeling van nutriënten naar de bodem (+1)
Discipline biodiversiteit	De verbetering van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit door efficiënter mestgebruik en minder bijbemesting via kunstmest heeft een positief effect op de ontwikkeling van de naburige biodiversiteit (fauna en flora) (+1)
Discipline lucht	Landbouwers worden verplicht om hun meststoffen zo rendabel mogelijk aan te wenden: goed emissiearm aanwenden, op het juiste moment en gefractioneerd. Hierdoor verminderen de ammoniak emissies en emissie van fijn stof (+1)
Discipline klimaat	Minder uitstoot door verminderde productie van kunstmest (+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Door de normwijziging van werkzame stikstof in dierlijke mest zullen landbouwers zullen preciezer omspringen met dierlijke mest. De uitrijperiode zal meer gefractioneerd gebeuren en beter afgestemd op het gewas. De snellere en preciezere opbrengst van mest leidt tot minder bemest braakliggend terrein wat een positief effect heeft (+1)
Discipline mens	Door de wijziging van de werkingscoëfficiënt zal de landbouwer minder beroep kunnen doen op kunstmest en dus nauwkeuriger om moeten gaan met het aanbrenge van dierlijke mest. Dit heeft een invloed op de werking van het bedrijf en dient de landbouwer zich aan te passen naar de nieuwe voorwaarden. De grootte van het effect is afhankelijk van de wijze waarop de landbouwer vandaag reeds omspringt met dierlijke bemesting (0/-1)
Discipline geluid	Minder kunstmestproductie zorgt voor een afname van geluidshinder ten gevolge van die productie (+1). Toename in mesttransport door gefractioneerde mesttoediening met bijhorende geluidshinder (-1)

Alternatief 2: Teeltwijziging

Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu. Verschuiving van teelten met een hoog nitraatresidu naar teelten met een laag nitraatresidu.

Milieubeoordeling

Deze maatregel bouwt verder op de bestaande maatregelen die reeds kwalitatief beoordeeld werden in §6.1. Deze maatregel bouw in eerste instantie voort op de maatregel: Bijkomende maatregelen voor nitraatgevoelige teelten (§6.1.1) De beoordeling van deze maatregelen wordt

<p>verder aangevuld op basis van de uitbreiding van de maatregel.</p> <p>Deze maatregel bestaat uit verschillende varianten die apart beoordeeld worden in deze tabel.</p>	
<p>Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu (Variant 1)</p>	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Verschuiving van teelten met een hoog nitraatresidu naar teelten met een laag nitraatresidu resulteert in lagere uitspoeling en verlaagde nitraatconcentraties in grond- en oppervlaktewater. (+1/+2)
Discipline bodem	Verschuiving van teelten met een hoog nitraatresidu naar teelten met een laag nitraatresidu resulteert in minder aanrijken van bodem met nutriënten en heeft een positief effect op de bodemkwaliteit. (+1)
Discipline biodiversiteit	Verbetering van bodem -en waterkwaliteit levert een positief effect op de ecologische toestand van de bodem en de waterlopen (incl. de aanwezige organismen) (+1).
Discipline lucht	Indien men landbouwers enkel nitraatgevoelige teelten nog zou laten telen mits het respecteren van een bepaalde nitraatresidu drempelwaarde dan zou dit betekenen dat er geen nitraatresidu resultaten meer te verwachten zijn boven deze drempelwaarden. Deze maatregel draagt verder bij aan een reductie van nutriëntenemissies door landbouw naar lucht (+1)
Discipline klimaat	/
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Verschuiving van de teelt heeft effect op de bedrijfsvoering. Het effect is afhankelijk van de mate waarin de landbouwer reeds gebruik maakt van teelten met laag nitraatresidu (-1/0/+1).
Discipline geluid	/
<p>Verhogen van het areaal niet-nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 3 (Variant 2)</p>	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Een verdere teeltverschuiving in gebieden met de grootste doelafstand tot de beoogde waterkwaliteit, helpt lagere uitspoeling en verlaagde nitraatconcentraties in grond- en oppervlaktewater te bekomen op de meest cruciale locaties (+1/+2)
Discipline bodem	Bijkomende verschuiving van teelten met een hoog nitraatresidu naar teelten met een laag nitraatresidu in de zones met grootste doelafstand voor waterkwaliteit, resulteert in minder aanrijken van bodem met nutriënten en heeft een positief effect op de bodemkwaliteit. (+1)
Discipline biodiversiteit	Verbetering van bodem -en waterkwaliteit levert een positief effect op de ecologische toestand van de bodem en de waterlopen (incl. de aanwezige organismen) (+1).
Discipline lucht	Indien men landbouwers enkel nitraatgevoelige teelten nog zou laten telen mits het respecteren van een bepaalde nitraatresidu

	drempelwaarde dan zou dit betekenen dat er geen nitraatresidu resultaten meer te verwachten zijn boven deze drempelwaarden. Deze maatregel draagt verder bij aan een reductie van nutriëntenemissies door landbouw naar lucht (+1)
Discipline klimaat	/
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	Het areaal aan maïs, aardappelen en groenten wordt beperkt tot 40% van het bouwland areaal in gebiedstype 3. Hierdoor zal er meer voor niet-nitraatgevoelige teelten gekozen worden in dit gebied. Dit heeft effect op het uitzicht van het landbouwlandschap. Het effect is afhankelijk van de wijziging in diversiteit aan teelten die op de landbouwpercelen zullen verbouwd worden (-1/0/+1)
Discipline mens	Verschuiving van de teelt heeft effect op de bedrijfsvoering. Het effect is afhankelijk van de mate waarin de landbouwer reeds gebruik maakt van teelten met laag nitraatresidu (-1/0/+1).
Discipline geluid	/

Alternatief 3: Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.

Reductie van de N en P vracht via drainage. Dit wordt vertaald in verwijdering van N en P via end of pipe maatregelen in de waterlopen. Dit kan op verschillende manieren:

- Natuurlijke systemen:
 - (Constructed) wetlands (CW)
 - Integrated Bufferzones (IBZ) in hellend gebied
- Technische systemen
 - Biofilter (b.v. houtsnippers)
 - Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR)
 - Filterbox voor adsorptie van fosfor op einde drain (iron coated sand of Diapure)
 - Filteren cfr. WPC Blankaart (adsorptie op granulaat van Aluminium-slib uit drinkwaterbehandelingsproces)

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	End-of-pipe maatregelen leiden tot een verminderde uitspoeling van stikstof en fosfor in oppervlaktewatersystemen. Voor technische installaties gaat dit om dalingen van gemiddeld 60-80% aan stikstof en fosfor in het effluent. ²⁵ Enkel constructed wetlands of integrated bufferzones kunnen ook een impact hebben op de kwaliteit van toestromend grondwater (+1) Voor constructed wetlands worden verwijderingspercentages van 13-

²⁵ [NuReDrain, Interreg VB North Sea Region Programme](#)

	99% waargenomen, waarbij het effluent voldoet aan de grenswaarde van 11,4mg NO ₃ -N/l (+1)
Discipline bodem	Plaatsen van technische installaties kunnen een invloed uitoefenen op de bodemstructuur (bijvoorbeeld bij plaatsen van ondergrondse installatie van (MBBR) (-1)
Discipline biodiversiteit	<p>Reductie van de nutriëntenvrucht naar oppervlaktewater heeft een positieve bijdrage op de ecologische toestand van het oppervlaktewater (+1)</p> <p>Installeren van natuurlijke systemen om (CW en IBZ) hebben een zekere biologische waarde (+1)</p> <p>Aanleg en ingebruikname van technische installaties kan leiden tot (tijdelijke) rustverstoring en biotoopinname van waardevolle soorten (-1)</p>
Discipline lucht	/
Discipline klimaat	Technische systemen vergen elektriciteit, waarbij mogelijks broeikasgasemissies vrijkomen (0/-1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	<p>Constructed wetlands vergen veel ruimte-inname (-1)</p> <p>Natuurlijke systemen dragen bij aan een natuurlijk landschapsbeeld en -beleving(+1)</p> <p>technische installaties hebben een negatieve impact aan een natuurlijke en open landschapsbeeld en -beleving (-1)</p>
Discipline mens	/
Discipline geluid	Tijdelijk geluidsoverlast tijdens de aanleg van technische installaties (0/-1)

Alternatief 4: Inzetten op biologische landbouwsystemen

Bepaalde landbouwsystemen zoals de biologische landbouw, natuur-inclusieve landbouw of agro-ecologische landbouw kunnen de uitspoeling van nitraat verminderen. Voor de biologische landbouw is op basis van nitraatresidu resultaten en op basis van de literatuur een inschatting gemaakt van de nitraatverliezen van de biologische landbouw t.o.v. de gangbare landbouw. Conform het strategisch plan bio wordt in Vlaanderen gestreefd naar een aandeel van 5% bio-areaal tegen 2027. Conform het strategisch plan bio wordt in Vlaanderen gestreefd naar een aandeel van 5% bio-areaal tegen 2027.

Milieubeoordeling

Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	Biologische landbouw gaat gepaard met minder (kunst)meststoffen- en pesticidegebruik en gebruik van leguminosen in de gewasrotatie, hetgeen een positief effect heeft op het risico van nutriëntenuitspoeling naar grond- en oppervlaktewaterkwaliteit (+1).

Discipline bodem	Biologische landbouw gaat gepaard met minder (kunst)meststoffen-pesticidegebruik en gebruik van leguminosen in de gewasrotatie, hetgeen een positief effect heeft op de bodemkwaliteit. (+1)
Discipline biodiversiteit	Verbetering van bodem -en waterkwaliteit levert een positief effect op de ecologische toestand van de bodem en de waterlopen (incl. de aanwezige organismen) (+1). T.h.v. akkers en weilanden uit de biolandbouw komen veel meer soorten voor dan t.h.v. traditionele akkers en weilanden (+1).
Discipline lucht	Minder verzurende en vermestende emissies bij toepassen van biologische landbouw (+1)
Discipline klimaat	Minder broeikasgas emissies bij toepassen van biologische landbouw en minder kunstmestproductie (+1) Biologische landbouw zorgt voor een toename van koolstofopslag in de bodem (+1) Humusrijke bodems bij biologische landbouw maken het landschap veerkrachtiger ten aanzien van effecten van klimaatverandering (vb. droogte, wateroverlast, ziekten en plagen, ...) (+1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	De vermindering van herbiciden- en pesticidegebruik kan een bescheiden positief effect hebben op de gezondheid van omwonenden. (0/+1)
Discipline geluid	/

Alternatief 5: Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland

Milieubeoordeling

Deze maatregel bouwt verder op de bestaande maatregelen die reeds kwalitatief beoordeeld werden in §6.1. Deze maatregel bouw in eerste instantie voort op de maatregel: uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van gewassen (§6.1.1) De beoordeling van deze maatregelen wordt gekopieerd en verder aangevuld op basis van de uitbreiding van de maatregel.

<i>Discipline</i>	<i>Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel</i>
Discipline water	Door het verkorten van de uitrijperiode wordt het risico op uitspoeling van opgeslagen mestvoorraden vergroot (vb. door lekken of calamiteiten) (0/-1) Door de toegelaten uitrijperiode te verkorten, wordt vloeibare dierlijke mest en kunstmest niet meer noodgedwongen aangebracht op het veld wanneer het moeilijk berijdbaar is, of blijft de mest niet onnodig lang op een niet ingezaaid terrein liggen, wat de risico's op afspoeling en uitloging vermindert (+1) Verder verkorten van de uitrijperiode van vloeibare mest zal het risico op uitspoeling naar waterlopen verminderen na de zomer.

Discipline bodem	<p>Doordat de mest op een beter tijdstip uitgereden wordt, is er ook minder risico op aanrijking van de bodem en minder risico op bodemverdichting (+1)</p> <p>Dezelfde hoeveelheid mest uitrijden op een kortere tijdsperiode kan, naargelang weersomstandigheden, een groter risico op de structuurkwaliteit van de bodem inhouden (0/-1)</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Het inkorten van de uitrijperiode zal leiden tot minder verzurende en vermestende deposities van het uitrijden (in het vroege voorjaar en najaar) (+1).</p> <p>Minder vermestende en verzurende deposities in het najaar (+1)</p> <p>Tevens zal het verminderen van de risico's op afspoeling, uitloging en bodemaanrijking door het aanbrengen van de mest op een beter tijdstip een positieve impact hebben op de ecologische toestand van waterlopen en zones in natuurgebieden die overstromen (+1)</p>
Discipline lucht	<p>Het verkorten van de uitrijperiode zal leiden tot een toename mestverwerking bij te weinig opslagcapaciteit of dient de landbouwer zijn opslagcapaciteit uit te breiden. Dit zorgt voor een toename aan luchtmissies en toename atmosferische depositie van nutriënten. (0/-1)</p> <p>Verdere toename mestverwerking bij te kort aan mestopslagcapaciteit (-1)</p> <p>Anderzijds, Door het inkorten van de uitrijperiode worden minder verzurende en vermestende emissies van het uitrijden verwacht (in het vroege voorjaar en najaar)(0/+1)</p> <p>Minder verzurende en vermestende emissies van het uitrijden in het najaar (+1)</p>
Discipline klimaat	<p>Het verkorten van de uitrijperiode zal leiden tot een toename mestverwerking bij te weinig opslagcapaciteit. Dit zorgt voor een toename aan broeikasgasemissies. (0/-1)</p> <p>Meer broeikasgasemissie bij stijging van mestverwerking indien te weinig opslagcapaciteit (0/-1)</p> <p>Het afstemmen van uitrijperiode op de gewassen leidt tot een rendabeler gebruik van de meststoffen door de gewassen, wat de groei en opslagcapaciteit van koolstoffen bevordert (0/+1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	<p>Het afstemmen van uitrijperiode op de gewassen leidt tot minder bemest braakliggend terrein wat een positief effect heeft (+1)</p>
Discipline mens	<p>Langere opslag van mest kan leiden tot meer geurhinder (0/-1)</p> <p>Langere mestopslag kan leiden tot meer geurhinder (-1)</p> <p>Het afstemmen van uitrijperiode op de gewassen leidt tot een efficiënter gebruik van de meststoffen door de gewassen, wat de gewasopbrengst bevordert (+1)</p> <p>Bijkomende opslag en mestverwerking (bij te weinig opslagcapaciteit) kan (beperkt) leiden tot toename mesttransport met impact op de verkeersveiligheid en hinder in woonzones (0/-1)</p> <p>Beperkte toename van mesttransport door meer mestopslag en -</p>

	verwerking (0/-1)
Discipline geluid	/

Alternatief 6: Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpde varkensstapel

Mestverwerkingsplicht van varkensmest verhogen, zodat er sowieso een verminderd gebruik van deze mest op het veld is.

Milieubeoordeling

<i>Discipline</i>	<i>Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel</i>
Discipline water	Door het aandeel verwerking van varkensmest op peil te houden, zal er bij afname van de varkensstapel, minder varkensmest op het land worden gebracht. Hierdoor daalt het risico op uitspoeling van nutriënten in het grond- en oppervlaktewatersysteem (0/+1)
Discipline bodem	Indien de daling van dierlijke mest gecompenseerd wordt door meer kunstmestgebruik zal het effect op nutriëntenuitspoeling naar de bodem beperkt zijn. (0) Indien de daling van beschikbare dierlijke mest niet wordt aangevuld met meer kunstmest daalt het risico op nutriëntenuitspoeling naar de bodem (0/+1).
Discipline biodiversiteit	Verbetering van de waterkwaliteit door minder aanrijking van nutriënten en uitspoeling naar de bodem levert een verbetering van de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) (0/+1)
Discipline lucht	Minder aanbrengen van dierlijke mest op het land zal leiden tot minder stikstofemissies naar de lucht en atmosferische depositie (+1) Indien het minder aanbrengen van dierlijke stalmest gecombineerd wordt met meer gebruik van kunstmest, zal er een beperkte toename zijn aan emissies van ammoniak en fijn stof mede door meer kunstmestproductie (0/-1)
Discipline klimaat	Mogelijks toename van de broeikasgasuitstoot indien de verminderde beschikbaarheid van dierlijke mest leidt tot meer kunstmestproductie (0/-1)
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	/
Discipline mens	Deze maatregel heeft invloed op de bedrijfsvoering van varkenshouders. Het effect is negatief indien de vermindering van beschikbaar dierlijk mest zal leiden tot een nood aan bijkomende kunstmest voor een optimale gewasgroei (0/-1)
Discipline geluid	/

Alternatief 7: Bijkomende afname van de veestapel: 50% reductie van NER-D bij overname	
50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % reductie bij een aantal type overnames van de NER.	
Milieubeoordeling	
Deze maatregel bouwt verder op de bestaande maatregelen die reeds kwalitatief beoordeeld werden in §6.1. Deze maatregel bouw in eerste instantie voort op de maatregel: <u>Afname van de veestapel (§6.1.1)</u> De beoordeling van deze maatregelen wordt gekopieerd en verder aangevuld op basis van de uitbreiding van de maatregel.	
Discipline	Mogelijke milieueffecten en waardeoordeel
Discipline water	<p>We verwachten in eerste instantie dat de stimulans voor grondgebonden bedrijven zal leiden tot een nutriëntenafname die hoofdzakelijk effect zal hebben op de afname van (duurdere) mestverwerking, in tegenstelling tot toediening van mest op het terrein. Dus zal het slechts beperkt impact hebben op nutriëntenuitspoeling naar grond- en oppervlaktewater. De bijdrage wordt zo als verwaarloosbaar tot maximaal beperkt positief beoordeeld wordt. (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een effectieve afname van de veestapel kan dit leiden tot sterkere daling van nitraatgehalten in oppervlaktewater (0/+1), het aantal NER is momenteel immers ruimschoots voldoende voor de huidige dieren aantallen. In de studie statistische analyse waterkwaliteit (VLM^{Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.}) wordt immers een duidelijk negatief verband aangetoond tussen dierlijke mestproductie en de nitraatgehalten in oppervlaktewater.</p>
Discipline bodem	<p>Verlaging van de netto mestproductie zal opnieuw effect hebben op de hoeveelheid mestverwerking, waardoor het risico op een te hoog nitraatresidu en dus verzuring in de bodem slechts beperkt wordt verminderd. Het verminderen van mestverwerking zal wel leiden tot een verminderde stikstofdepositie naar de bodem, waardoor de bijdrage als verwaarloosbaar tot beperkt positief beoordeeld wordt. (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een effectieve afname van de veestapel kan dit leiden tot sterkere daling van stikstofdepositie naar de bodem (+1)</p>
Discipline biodiversiteit	<p>Het (beperkt) verminderen van de risico's dat nutriënten (via luchtdepositie) in water en bodem terechtkomen heeft een zeer beperkt positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende natuurgebieden. (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een effectieve afname van de veestapel kan het risico op nitraatuitspoeling naar water en bodem verminderen en zo leiden tot een betere ecologische toestand van de waterlopen (+1)</p>
Discipline lucht	<p>Het stimuleren van grondgebonden bedrijven zal in eerste instantie leiden tot een beperkte vermindering van de mestverwerking. Dit zorgt voor verminderde (ammoniak)emissies en atmosferische depositie van nutriënten in de omgeving. Bijkomend zal de uitstoot</p>

	<p>naar de lucht van mestopslag beperkt wijzigen, gezien de maatregel een daling in mestopslag teweeg zal brengen. (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een effectieve afname van stallen en mestverwerking leidt dit tot minder ammoniak-emissies en atmosferische depositie van nutriënten in de omgeving (+1)</p>
Discipline klimaat	<p>Verminderde mestverwerking zal leiden tot een afname van uitstoot broeikasgasemissies die vrijkomen tijdens de mestverwerkende processen ook zorgt dit voor minder transport en bijhorende CO₂ uitstoot en minder fijnstof (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een vermindering van de mestverwerking kan dit leiden tot sterkere afname van broeikasgasemissies (+1)</p> <p>Vermindering van de veestapel leidt tot afname van methaan- en lachgasemissies (+1)</p> <p>Wijziging in het vastleggen van koolstof in de bodem door wijziging in landgebruik t.g.v. scheuren grasland omwille van minder dieren (grasland <-> akkerland) (0/-1)</p>
Discipline landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie	<p>Meer kleinere grondgebonden bedrijven hebben een positief effect op wijzigingen in landbouwinfrastructuur dat aanwezig is in het landschap naar open ruimte. Dit effect vindt voornamelijk plaats als dit leidt tot het stoppen van niet-grondgebonden bedrijven en er een effectieve afbraak is van veestallen (0/+1).</p> <p>Indien het stimuleren van grondgebonden bedrijven leidt tot meer druk op het innemen van innemen van landbouwruimte dan kan dit ook een negatief effect hebben op landschap (0/-1)</p> <p>Indien reductie van NER ook effectief leidt tot afname van de veestapel is het risico op meer druk op landbouwgrond minder groot en zal het effect op landschap eerder neutraal tot beperkt positief zijn (0/+1).</p>
Discipline mens	<p>Meer grondgebonden bedrijven leiden tot minder landbouwinfrastructuur, indien dit bijkomen leidt tot de effectieve afbraak van stallen effectief. Dit heeft zo een positieve bijdrage op de beeldwaarde, maar minder belevingswaarde van het open landbouwlandschap (0)</p> <p>Heeft een impact op de bedrijfsvoering van de landbouwbedrijven. Deze is afhankelijk van de ondersteuning en begeleiding die landbouwers bij een omvorming van het bedrijf krijgen (-1/0/+1)</p> <p>Minder vee- en mesttransport wat kan leiden tot afname verkeer- en geurhinder evenals fijnstof (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een effectieve afname van de veestapel, kan dit leiden tot een sterkere afname van hinder wegens veetransport (0/+1)</p> <p>Verder heeft de stimulans naar kleinere grondgebonden bedrijven in plaats van niet-grondgebonden bedrijven een positief effect op de gezondheid ten aanzien van de luchtkwaliteit door een daling in fijn</p>

	<p>stof (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een effectieve verdere afname van de veestapel kan de daling in fijn stof toenemen (+1)</p>
Discipline geluid	<p>Afname geluidsoverlast door de reductie van industriële mestverwerking, landbouwinfrastructuur en vee- of mesttransport (0/+1)</p> <p>In de mate dat reductie van NER ook leidt tot een effectieve afname van de veestapel, kan dit leiden tot sterkere afname van geluidsoverlast wegens mestverwerking, landbouwinfrastructuur of transport (+1)</p>

6.2 Kwantitatieve beoordeling

6.2.1 Inleiding

Binnen de kwantitatieve beoordeling wordt gefocust op het toetsen van het voorgenomen plan en zijn alternatieven aan de vooropgestelde doelstellingen voor oppervlakte- en grondwater. In §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. wordt het plan en zijn alternatieven getoetst aan de doelstellingen in andere beleidsplannen. Ook hier wordt indien relevant een kwantificering toegevoegd (m.n. met betrekking tot andere disciplines zoals lucht).

6.2.2 Oppervlaktewater

6.2.2.1 Beoordeling van het basisplan

6.2.2.1.1 Algemene methodiek

De cijfermatige beoordeling van de bijdragen van de maatregelen in het MAP 7 aan de opgelegde doelstellingen voor oppervlaktewater gebeurt aan hand van de resultaten van de modelleringen van het NEMO-model. NEMO berekent vanuit de bemesting op landbouwpercelen hoe stikstof en fosfor in waterlopen in landbouwgebied terecht komt. NEMO voert berekening uit aan de hand van een raster voor heel Vlaanderen (resolutie 50 X 50 m) en houdt rekening met verschillende relevante processen. De algemene toelichting van het NEMO-model is opgenomen in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..

Het startpunt van de scenario-berekeningen is de berekening van de referentietijdreeks met beschikbare inputdata (2010-2021). Voor deze tijdreeks worden mestgegevens van de Mestbank, teeltdata van de verzamelaanvraag van het departement Landbouw, gemeten meteodata van verschillende weerstations in Vlaanderen en data van het VLOPS model voor atmosferische stikstofdepositie gebruikt als invoer voor NEMO. Deze jaren, of een selectie ervan, dienen als referentieperiode voor scenario's, het vergelijkingspunt vanuit de huidige toestand.

Vervolgens wordt een scenario opgebouwd door de tijdreeks door te trekken naar de toekomst (2022-...). Voor deze toekomstige jaren zijn de teeltdata, bemesting en weersomstandigheden niet gekend. Deze gegevens zijn nodig als invoer in NEMO. Omdat het niet mogelijk is om ruimtelijke invoerdata voor teelten, bemesting en weersparameters volledig op te bouwen voor heel Vlaanderen, worden de toekomstige jaren (de scenariojaren) opgebouwd door jaren van de tijdreeks 2010-2021 te hergebruiken. De teelten, het mestgebruik en de weersgegevens van een bestaand jaar worden gebruikt als basis voor een toekomstig jaar. Blokken van jaren worden samen herhaald om meerjarige teeltrotaties zo veel mogelijk in stand te houden. Afhankelijk van het scenario kan bepaalde input in de scenariojaren veranderd worden om bepaalde maatregelen te simuleren. De teelten of het mestgebruik worden bv. aangepast aan de bemestingsreductie. De aanname hierbij is dat de vanggewassen die gezaaid werden in de referentieperioden behouden blijven ondanks het wegvallen van de verplichting.

De maatregelen worden gesimuleerd in NEMO rekening houdend met de geldende verplichtingen en volledige toepassing en naleving van de maatregelen. Met andere woorden, voor elke maatregel wordt gekeken welke verplichtingen opgelegd worden aan de landbouwers en vervolgens wordt verondersteld dat alle verplichte acties 100% worden toegepast en nageleefd. Er wordt ook geen rekening gehouden met gebrekkige toepassing of naleving.

De evaluatie wordt ten slotte uitgevoerd door de door NEMO berekende vrachten in een referentieperiode voor de start van het scenario te vergelijken met de berekende vrachten in een selectie van scenariojaren (de toetsingsperiode). Meerdere jaren worden samengenomen in de toetsingsperiode om de invloed van weersomstandigheden te verminderen te verminderen en de toetsing meer robuust te maken. Het scenario wordt ook altijd zo opgebouwd dat de neerslag en andere weersomstandigheden in de referentieperiode en de toetsingsperiode gelijk is. Dit creëert een vergelijkingsvenster waarin het effect van de maatregelen kan beoordeeld worden, zonder

interferentie van het weereffect of verschillen in debieten. Het relatieve verschil in de vrachten tussen de toetsingsperiode en de referentieperiode wordt vergeleken met de reductiedoelstellingen die overeenstemmen met de waterkwaliteitsdoelstelling in het kader van MAP. De reductiedoelstellingen worden beschouwd als de benodigde relatieve daling van de vrachten om de gewenste doelconcentraties in de waterlopen te behalen. De aanname is dus dat de door NEMO berekende relatieve verandering van de nutriëntenvrachten overeenstemt met een gelijke relatieve verandering in de nutriëntenconcentraties in de waterlopen bij gelijke debieten.

Opbouw tijdsreeks

NEMO wordt geïnitieerd met gestandaardiseerde inputgegevens voor de periode 2000-2009 voor heel Vlaanderen. Vervolgens worden op basis van de beschikbare input over mestgebruik, landgebruik, meteo en atmosferische depositie de jaren 2010-2021 als referentieperiode doorgerekend. Deze periode omvat jaren van MAP3, MAP4, MAP5 en MAP6. Daarna worden de jaren 2022-2023 gesimuleerd met de op dat moment nog geldende regels. Omdat aanvankelijk werd verondersteld dat MAP7 in 2024 van start zou gaan, werden voor de periode 2024-2027 de maatregelen van MAP7 doorgerekend. De maatregelen van MAP7 worden nog verder gezet in de periode 2028-2031, om doorwerkende effecten in rekening te brengen.

Voor de scenarioperiode 2022-2031 wordt de invoerdata voor NEMO opgebouwd door gebruik te maken van bestaande jaren. De teelten, het mestgebruik en de weersgegevens van een bestaand jaar worden gebruikt als basis voor een toekomstig jaar. Voor de MAP6-jaren (2022-2023) worden de referentiejaren van MAP6 (2017-2018) gebruikt als basis voor de teelten en bemesting. In MAP6 worden relatieve stijgingen in het vanggewasareaal opgelegd t.o.v. deze jaren. Voor MAP7 worden de laatst beschikbare jaren uit de referentieperiode van NEMO (2019, 2020 en 2021) gebruikt als basis.

De bestaande teelttabellen van de referentiejaren worden aangepast om rekening te houden met verschuivingen ten gevolge van maatregelen van MAP6 en MAP7. De teelt- en bemestingsrasters blijven dus grotendeels behouden, maar worden specifiek aangepast in functie van de nodige wijzigingen. Dit heeft als voordeel dat werkelijke data zoveel mogelijk behouden blijven en enkel specifieke aanpassingen gedaan worden in functie van het scenario.

Naast teelten en bemesting is neerslag een belangrijke invoer voor NEMO. Om de maatregelen van MAP7 te kunnen vergelijken met de startsituatie wordt met dezelfde meteo-gegevens gewerkt in de referentieperiode en de periode waarin de doelstelling getoetst wordt. Neerslag heeft immers een grote invloed op debieten en debieten zijn een belangrijke factor in de vrachten en concentraties. De teeltgegevens, bemestingsgegevens en meteo van een jaar blijven aan elkaar gekoppeld.

Daarnaast is het belangrijk dat het scenario kan geëvalueerd worden door de vrachten in een referentieperiode te vergelijken met de vrachten in een toetsing periode. De winterjaren 2019/2020 en 2020/2021 zullen gebruikt worden als referentieperiode. Deze winterjaren worden dus herhaald in de toetsing periode aan het einde van MAP7 (2025-2027) en nog eens 4 jaar later (2029-2031).

Dit levert volgende tabel op voor de opbouw van het scenario:

Tabel 17: overzichtstabel met de selectie van basisjaren voor de opbouw van het MAP7-scenario in NEMO

Gesimuleerd jaar	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Plan	MAP6	MAP6	MAP7	MAP7	MAP7	MAP7	MAP7	MAP7	MAP7	MAP7
referentiejaar	2017	2018	2021	2019	2020	2021	2020	2019	2020	2021

We merken op dat op het moment van de berekening er nog uitgegaan werd van een start van MAP 7 in 2024, terwijl dit in werkelijkheid 2025 zal zijn.

6.2.2.1.2 Input maatregelen mestactieplan in NEMO

Maatregelen MAP 6

In de scenario-jaren 2022-2023 zijn de maatregelen van MAP 6 nog steeds van kracht. Zoals hierboven aangegeven worden deze jaren gemodelleerd in NEMO vertrekkende van de teelten, bemesting en meteo van 2017 en 2018.

De maatregelen van MAP 6 worden als volgt gemodelleerd met NEMO:

- Het kunstmestgebruik met N op uitsluitend gemaaide intensieve graslanden wordt verhoogd met maximaal 75 eenheden als gevolg van de verhoogde norm voor werkzame stikstof;
- In gebiedstype 1, 2 en 3 wordt overal een generiek niet-vlinderbloemig vanggewas toegevoegd na hoofdteelten geogst voor 1 september en op niet-kleigronden. Het vanggewas wordt gezaaid op 28/8. Indien het vanggewas gezaaid wordt na wintergranen wordt bemest met 20 kg Nwerkz/ha varkensdrijfmest. Het vanggewas wordt vervolgens aangehouden tot 15/3;
- In gebiedstype 2 en 3 worden een generiek grasachtig vanggewas toegevoegd na snijmaïs en aardappelen tot het doelareaal per afstroomzone bereikt wordt. Het vanggewas wordt gezaaid op 10/10 en aangehouden tot 15/3. Het vanggewas wordt niet specifiek bemest;
- In gebiedstype 2 en 3 wordt het mestgebruik verminderd per afstroomzone om de reductie van de normen in rekening te brengen. Per afstroomzone wordt een gemiddelde benodigde mestreductie berekend tot aan de nieuw geldende mestplaatsingsruimte. Het mestgebruik wordt enkel verminderd indien het huidige mestgebruik hoger is dan de nieuw geldende mestplaatsingsruimte van de afstroomzone en bedraagt maximaal de opgelegde reductie van de norm (-10 % of -20 %). De gemiddelde benodigde reductie wordt vervolgens toegepast op alle bemeste percelen in de afstroomzone. De reductie wordt prioritair op kunstmest doorgevoerd (4/5 van toegepaste reductie) en dan op organische mest (1/5).
- Directe verliezen door mestgebruik naast de waterlopen worden evenredig met wijzigingen in het mestgebruik aangepast per afstroomzone. De huidige afstandsregels blijven gelden tot en met 2023.

Equivalentente maatregelen en vrijstellingen worden niet expliciet beschouwd. De veronderstelling is dat deze een gelijkwaardig effect hebben op de waterkwaliteit met het toepassen van de MAP 6-maatregelen.

Voor het jaar 2022 wordt de afbakening van de afstroomzones en de gebiedstypes gehanteerd die van toepassing waren sinds 1/1/2021. Voor 2023 worden de afbakeningen en gebiedstypes gebruikt die van toepassing zijn sinds 1/1/2023.

Maatregelen MAP 7 – basisplan

In de scenario-jaren 2024-2031 worden de maatregelen van MAP 7 toegepast. Zoals hierboven aangegeven worden deze jaren gemodelleerd in NEMO vertrekkend van de teelten, bemesting en meteo van 2019, 2020 of 2021.

Voor de scenario-jaren 2023-2031 gelden de afbakeningen van de afstroomzones en gebiedstypes zoals deze van kracht waren sinds 1/1/2023. In de scenario-oefening wordt geen tussentijdse herziening van de gebiedstypes doorgevoerd. De maatregelen worden in elke afstroomzone voor de hele scenarioperiode toegepast op basis van het in 2023 geldende gebiedstype. Dit betekent dat de maatregelen niet versoepeld worden wanneer concentraties beginnen te dalen, noch verstrengd worden wanneer concentraties zouden stijgen in het scenario.

Afname van de veestapel

Er wordt een daling van de veestapel verwacht als gevolg van verschillende maatregelen uit het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) van 26 januari 2024. Zo is er de vrijwillige stopzetting van varkensstallen in functie van de afbouw van varkensstapel op sectorniveau van 30% van het aantal dieren tegen 2030. Dit kan invloed hebben op het gebruik van varkensmest op het veld en wordt daarom mee in rekening gebracht in de modellering met NEMO.

Op basis van de mestbank gegevens over de afzet van varkensmest wordt een lineaire daling van het aanbod en de toepassing van varkensmest met gemiddeld 8% doorgerekend. (2023:6%/ / 2024: 8%/ / 2025: 10%). De mindere aanvoer van varkensmest wordt vervangen op basis van werkzame stikstof door een equivalent van 75% kunstmest.

Tabel 18: Gemiddelde toegepaste daling van werkzame stikstof t.g.v. de vermindering van het varkensmestgebruik door MAP 7

MAP7 gebiedstype totaal versie 2023	Gemiddelde toegepaste daling Nwerkzaam
0	-0.2%
1	-0.2%
2	-0.2%
3	-0.3%
Totaal	-0.2%

Voor stikstofdepositie uit de lucht worden de aangepaste projecties van het VLOPS-model gebruikt die in het kader van het PAS-akkoord (later doorvertaald in het stikstofdecreet) werden gemaakt.

Correcte bepaling mestproductie

Er wordt vanuit gegaan dat er geen rechtstreeks effect zal zijn op mestgebruik (mogelijks wel op mestverwerking). Het verhogen van de uitscheidingscijfers zou in principe kunnen leiden tot minder mestgebruik op het veld, maar voor de doorrekening in NEMO is hier dus geen rekening mee gehouden.

Aangepaste bedrijfsbenadering voor bemesting

De beperking van de maximale afwijking op perceelsniveau van de bemestingsnorm voor werkzame stikstof zal zorgen voor verschuivingen in het mestgebruik tussen de percelen binnen een landbouwexploitatie. Dit zal een effect hebben op de uitspoeling op perceelsniveau en de lokale nutriëntenstromen. In deze scenario-oefening met NEMO worden echter de gemiddelde resultaten op een groter schaalniveau beschouwd (gebiedstype of afstroomzone). Het lokale effect van deze maatregel kan bijgevolg niet doorgerekend worden in het model, waardoor deze maatregel niet wordt meegenomen in de berekening.

Kwalitatieve bemestingsadvisering

Meer kwalitatieve bemestingsadvisering leidt tot potentiële bemestingsverlaging. Deze maatregel wordt toegepast in de modellering onder de vorm van 50% van de vooropgestelde potentiële bemestingsverlaging op de nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 1, 2 en 3. Dit stemt overeen met 28 kg lagere N-bemesting/ha voor maïs, aardappelen en vollegrondsgroenten ten opzichte van de huidige aanname²⁶. De afname wordt lineair opgebouwd vanaf 2024 tot 28 kg Nwerkzaam/ha in 2027. In eerste instantie wordt nagegaan in welke mate de reductie van varkensmest al bijgedragen heeft tot de reductie van 28 kg werkzame N/ha in gebiedstypes 1, 2 en 3. Vervolgens wordt waar nodig verder gereduceerd om tot een totale reductie van 28 kg werkzame N/ha te komen. De verdere

²⁶ [Code goede bemestingsadviezen | Vlaamse Landmaatschappij](#)

reductie wordt in eerste instantie toegepast op kunstmest en enkel op organische mest waar nodig. Dit betekent dat enkel reductie op organische mest wordt toegepast waar onvoldoende kunstmest werd gebruikt. Deze vermindering met 28 kg Nwerkzaam/ha kan gezien worden als het resultaat van het inzetten van begeleiding en het verbeteren van de bemestingsadvisering.

De maatregel is tevens toegevoegd aan de lijst van duurzame teeltpraktijken die in aanmerking komen voor (gedeeltelijk) terugverdienen van de bemestingsreductie in alle gebiedstypes. Deze praktijken worden in bijlage 3 kwantitatief beoordeeld voor wat betreft de grootte-orde van terugverdienen. We merken op dat deze in het basisplan werd doorgerekend bovenop de maatregel m.b.t. het reduceren van de bemestingsnormen.

Tabel 19: Gemiddelde toegepaste daling werkzame stikstof t.g.v. kwalitatieve bemestingsadvisering in MAP 7

MAP7 gebiedstype totaal versie 2023	Gemiddelde toegepaste daling Nwerkzaam
0	0.0%
1	-4.3%
2	-4.7%
3	-4.8%
Totaal	-2.9%

Effectievere en uniforme beschermingsstroken

In MAP7 worden beschermingsstroken ingesteld langs de waterlopen van de VHA. De breedte van de bufferstrook wordt bepaald door het gewas, het gebiedstype en de eventuele ligging in natuurgebied:

- 5 m in natuurgebied (groen- en parkgebieden en bosgebieden)
- 3 m voor niet-nitratgevoelige teelten (uitgezonderd in natuurgebied)
- 3 m voor nitratgevoelige teelten in gebiedstype 0 en 1 (uitgezonderd in natuurgebied)
- 5 m voor nitratgevoelige teelten in gebiedstype 2 en 3 (indien de 5 m strook meer dan 4 % van de perceelsoppervlakte inneemt, wordt de breedte beperkt tot 3 m).

In de beschermingsstrook mogen enkel meerjarige buffergewassen geteeld worden zoals gras, voedergewassen (bestaande uit meerjarige vlinderbloemigen of meerjarige mengsels met vlinderbloemigen, zoals klaver en luzerne) en houtige gewassen. In de beschermingsstrook is het opbrengen van meststoffen en het gebruik van pesticiden niet toegelaten. Voor beschermingsstroken naast grasland is begrazen en maaien toegelaten (bemesting via begrazing is beperkt tot max. 2 GVE/ha). Jaarlijkse grondbewerking is niet toegelaten. Grondbewerking is mogelijk als het nodig is het meerjarig buffergewas periodiek te vernieuwen of om bijvoorbeeld probleemkruiden mechanisch aan te pakken (vb. distel). De beschermingsstrook mag gebruikt worden als wendakker.

De beschermingsstroken worden op de volgende manier meegenomen in NEMO:

- effect op de mestplaatsingsruimte: de beschermingsstroken mogen niet bemest worden en hebben een effect op de mestplaatsingsruimte van de betrokken percelen. Voor de basisjaren 2019-2021 worden de beschermingsstroken op perceelsniveau bepaald, rekening houdend met de teelten, gebiedstypes en natuurgebieden. Vervolgens wordt de mestplaatsingsruimte per perceel aangepast en de mestplaatsingsruimte per afstroomzone. Deze extra bemestingsreductie wordt bovenop de reductie van de mestplaatsingsruimte voor werkzame stikstof beschouwd en op dezelfde manier omgezet in een reductie van het mestgebruik.

- effect op de directe verliezen: de berekening van de directe verliezen wordt aangepast om rekening te houden met de geldende afstandsregels op elk perceel (3 m of 5 m). De berekeningswijze gebruikt de kengetallen van de studie “Bemestingsvrije stroken langs waterlopen” (VLM, 2018).

Hoewel de maatregel gefaseerd vanaf 2025 zal worden ingevoerd, wordt deze maatregel over de gehele periode (2024-2031) volledig mee in de modellering gebracht. Er wordt geen effect van de beschermingsstroken op erosie beschouwd. NEMO kan sediment- en nutriëntenvrachten via erosie wel berekenen, maar de ruimtelijke resolutie NEMO (50x50m) laat niet toe om kleinschalige erosiebestrijdingsmaatregelen rechtstreeks te beschouwen.

Uitrijregeling beter afstemmen op de groeiperiode van gewassen

Volgende aanpassingen worden voorgesteld in MAP7:

- Bij de teelt van maïs en bewaaraardappelen zonder voorsteelt, wordt de start van de uitrijperiode verlaat van 16 februari naar 16 maart voor vloeibare dierlijke meststoffen en kunstmest zodat de bemesting beter is afgestemd op de groeiperiode van de gewassen:

Deze maatregel wordt meegenomen in het model door voor aardappelen het tijdstip van toediening van organische mest in NEMO te verlaten van februari tot maart. Voor maïs en kunstmest is het toedieningstijdstip al maart of later.

- De uitrijperiode voor effluënten uit mestverwerking wordt ingekort tot 31 augustus. Op zware kleigronden kunnen effluënten nog opgebracht worden tot 15 oktober, met AGR-GPS opvolging

Uitrijperiode van effluent uit mestverwerking kan niet meegenomen worden in de modellering. Het is technisch niet mogelijk in NEMO om te werken met specifieke kengetallen voor het uitrijden van effluent.

Afwijking datums omwille van weersomstandigheden

In functie van de weersomstandigheden kunnen de in de mestregelgeving voorziene data tot maximaal 14 dagen (naar voren of naar achteren) opgeschoven worden, dit op advies van een adviescommissie. Concreet betekent dit dat de startdatum van de uitrijregeling in het voorjaar met 14 dagen zou kunnen vervroegd worden en dat deze in het najaar met 14 dagen zou kunnen verlaat worden. Voor de inzaai van de vanggewassen betekent dit eveneens de mogelijkheid om 14 dagen later in te zaaien en de aanhoudplicht van de ingezaaide gewassen 14 dagen te vervroegen.

In NEMO komt mest toegediend aan de bodem beschikbaar voor de planten of mineralisatie. Het tijdstip tussen mesttoediening en start van de nutriëntenopname door planten kan dan mogelijk een effect hebben op uit- en afspoeling als er veel neerslag is in de tussenperiode. Zoals eerder gesteld werd voor de modellering gewerkt met weersgegevens van een aantal specifieke jaren. Wat betreft het mesttoedieningstijdstip, werkt NEMO met tijdstappen van 1 maand. Dus dit is sowieso een vereenvoudiging.

Voor vanggewassen werkt NEMO met zaaidata op dagbasis. Vroeg ingezaaide vanggewassen hebben over het algemeen meer groeicapaciteit en een hogere bijdrage aan nutriëntenopname. Vanggewassen die later gezaaid worden zullen minder groeien en minder nutriënten opnemen in de winter²⁷. Dit zou het effect van de vanggewasmaatregel kunnen verminderen. Maar veel zal afhangen van de specifieke weersomstandigheden. In ieder geval is het belangrijk dat de vanggewassen voldoende kunnen groeien om ook effectief uitspoeling van nutriënten te vermijden.

Er kan dus mogelijk een klein effect zijn op de resultaten van de doorrekening in NEMO indien met andere toedieningstijdstippen of zaaidata gewerkt wordt. Anderzijds impliceert de maatregel ook dat het vervroegen of verlaten van de data enkel kan op advies van een adviescommissie, waardoor de

²⁷ [Duurzame praktijken voor het terugverdienen van de bemestingsreductie | Vlaamse Landmaatschappij](#)

wijziging van de data niet per definitie elk jaar zullen toegestaan worden en dus dienen te worden geïmplementeerd in de doorrekening met NEMO. Globaal wordt dan ook geen significant ander resultaat verwacht indien deze maatregel geïmplementeerd zou worden. De afwijking naargelang de weersomstandigheden wordt daarom niet meegenomen in de modellering.

Opslag in niet-permanente mestzakken

Bij de opslag van vloeibare meststoffen op landbouwgrond in niet-permanente mestzakken moet de afstand tot een oppervlaktewaterlichaam ten minste 10 meter bedragen om calamiteiten en nutriëntenverliezen te vermijden. Deze maatregel is niet relevant voor een doorrekening in het NEMO model.

Aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken

Volgende aanpassingen worden voorgesteld:

- Vaste kunstmest moet vanaf MAP7 verplicht uitgereden worden met een kantenstrooier. Voor vloeibare kunstmest moet er minstens gewerkt worden met een driftreducerende techniek.

Deze maatregelen worden doorgerekend door in de berekening van de directe verliezen in NEMO door alle kunstmest als vast te beschouwen en het aandeel kantenstrooier in de toepassingstechnieken van kunstmest op 100% te zetten.

- Biologische pluimveemest op gras en graan kan niet-emissiearm worden toegepast mits op graan de mest wordt ingewerkt in de bodem met een wiedeg.

Deze maatregel wordt niet beschouwd door NEMO. Gezien er geen input informatie beschikbaar is over het gebruik van biologische mest, kan het niet in het model worden opgenomen.

De aanpassingen voor de emissiearme aanwending van meststoffen zoals voorzien in het luchtbeleidsplan en in uitvoering gebracht via het Stikstofdecreet.

Deze maatregel wordt niet beschouwd door NEMO, omdat hiervoor een koppeling met het EMAV-model nodig is. De mogelijkheden om deze modellen te koppelen worden momenteel wel onderzocht.

Maatregelen voor nitraatgevoelige teelten

Hierbij wordt een verschuiving van nitraatgevoelige teelten naar niet-nitraatgevoelige teelten doorgevoerd. Deze verschuiving wordt op volgende manier meegenomen in de modellering. Er wordt uitgegaan van:

Een lineaire daling van het areaal korrelmaïs met 15% ten voordele van wintergranen in de akkerbouwgebieden (zandleem, leem en polder) in gebiedstype 2 en 3. Voor de doorrekening werden korrelmaïs en eventuele voorteelt en nateelt vervangen door wintertarwe en waar het verplicht is volgens MAP7 werd een vanggewas toegevoegd als nieuwe nateelt. De percelen waarop de wijziging gebeurde zijn willekeurig geselecteerd.

Tabel 20: Omgezet areaal korrelmaïs in ha per jaar

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
alle	-600	-1300	-1800	-2200	-2300	-2400	-2300	-2200
0	0	0	0	0	0	0	0	0

1	0	0	0	0	0	0	0	0
2	-300	-600	-800	-1000	-1000	-1100	-1000	-1000
3	-300	-700	-1000	-1200	-1300	-1300	-1300	-1200

- Verschuiving van het areaal snijmais naar grasland op rundveebedrijven ten gevolge van de beperkte derogatie grasland en verplichte teeltrotatie GLB: daling van het areaal snijmais met 5% ten gunste van tijdelijk grasland en mengteelten van granen en vlinderbloemigen. Hiertoe werden rundveebedrijven met snijmaïspcelen indien mogelijk geïdentificeerd en de te wijzigen percelen werden vervolgens willekeurig geselecteerd. Voor het overige werd willekeurig in heel Vlaanderen 5 % van het areaal snijmais geselecteerd. De hoofdteelt werd vervangen door tijdelijk grasland

-

Tabel 21: Omgezet areaal snijmais in ha per jaar

	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
alle	0	0	-4000	-3900	-4000	-4000	-4000	-3900
0	0	0	-1400	-1400	-1400	-1400	-1500	-1400
1	0	0	-1200	-1200	-1300	-1200	-1200	-1300
2	0	0	-600	-600	-600	-600	-600	-600
3	0	0	-800	-700	-700	-800	-700	-700

Glastuinbouw en teelten op groeimedium

De glastuinbouwteelt en teelten op groeimedium die opgenomen zijn in de verzamelaanvraag van de mestbank worden op die manier meegenomen in NEMO. De maatregelen rond overdekking van teelten en irrigatie kunnen niet worden geïmplementeerd in het model, evenals puntlozingen ten gevolge van spuistroom, gezien dit technisch niet mogelijk is.

Maatregelen voor de mestverwerking

De maatregelen m.b.t. mestverwerking zijn voornamelijk gericht op een betere opvolging van de mestverwerkingsinstallaties en worden in die zin niet gemodelleerd. Gezien de voorgestelde aanpassingen aan de basismestverwerkingsplicht nog niet concreet genoeg zijn (de info m.b.t. verwachte impact op mestgebruik op afstroomzonenniveau ontbreekt), kan de maatregel niet worden meegenomen in de doorrekening.

Verlaging van de norm voor werkzame stikstof

In MAP 7 wordt de norm voor werkzame stikstof verder verlaagd ten opzichte van MAP 6 in gebiedstype 1, 2 en 3. De verlaging wordt gedifferentieerd tussen niet-nitraatgevoelige en nitraatgevoelige teelten. Verder kunnen landbouwers de bemestingsreductie geheel of gedeeltelijk terugverdienen door uitvoeren van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken. In volgende tabel wordt de opgelegde reductie van de norm werkzame stikstof in elk gebiedstype getoond:

Tabel 22: Geldende reductie van de normen voor werkzame stikstof in MAP7

Gebiedstype	Niet- Nitraatgevoelige teelten	Nitraatgevoelige teelten
GT0	-0 %	-0%
GT1	-0 %	-5% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)
GT2	-10 % (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-20 % (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -5%)
GT3	-20 % (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-30 % (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -10%)

Deze maatregel kan doorgerekend worden met NEMO analoog aan de werkwijze voor MAP 6. In gebiedstype 1, 2 en 3 wordt het mestgebruik verminderd per afstroomzone om de reductie van de normen in rekening te brengen. Per afstroomzone wordt de nieuwe mestplaatsingsruimte bepaald door de nieuwe normen toe te passen op alle percelen. Alle vrijstellingen op de bemestingsreductie die golden in de periode 2019-2021 op basis van een positieve bedrijfsevaluatie van het nitraatresidu worden ook niet langer meegeteld. Gezien enkel vrijstelling kan verkregen worden in voldaan wordt aan het nitraatresidu, wordt het effect van een vrijstelling op de doelen immers als gelijkwaardig beschouwd als bemestingsreductie.

Per afstroomzone wordt vervolgens een gemiddelde benodigde mestreductie berekend tot aan de nieuw geldende mestplaatsingsruimte. Dit wordt afzonderlijk gedaan voor de nitraatgevoelige teelten en de niet-nitraatgevoelige teelten. Het mestgebruik werd enkel verminderd indien het huidige mestgebruik hoger is dan de nieuw geldende mestplaatsingsruimte van de afstroomzone en de mestreductie bedraagt maximaal de opgelegde reductie van de norm (-5 % tot -30 %). De gemiddelde benodigde reductie wordt vervolgens toegepast op alle bemeste percelen in de afstroomzone, rekening houdend met de nitraatgevoelige en niet-nitraatgevoelige teelten. De reductie wordt prioritair op kunstmest doorgevoerd (4/5 van toegepaste reductie) en dan op organische mest (1/5).

Er wordt geen rekening gehouden met het volledig of gedeeltelijk wegvallen van de bemestingsreductie door toepassen van de goede praktijken. Er wordt verondersteld dat de goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken hetzelfde effect hebben dan de reductie van de norm werkzame stikstof.

Ook het verplichte vervoer van vloeibare dierlijke mest naar percelen in gebiedstype 2 en 3 door een erkend mestvoerder met AGR-GPS wordt niet meegenomen in de modellering. Deze maatregel heeft immers geen rechtstreekse impact op hoeveelheden mest of mestgebruik, maar helpt indirect risico's op uitspoeling te verminderen.

Vanggewassen of bodembedekking

Vermits de jaren 2019-2021 gebruikt worden als basis voor de MAP 7-jaren, was de vanggewasregeling van MAP 6 van toepassing in de basisdata. De gebiedsgerichte vanggewasregeling in gebiedstype 2 en 3 valt weg in MAP 7 en kan dus betekenen dat bepaalde vanggewassen niet langer nodig zijn en dus niet meer geteeld worden. De basis vanggewasmaatregel uit MAP 6 blijft behouden. Dit impliceert dat op alle percelen in gebiedstype 1, 2 en 3 (met uitzondering van zware kleigrond) waar de hoofdteelt uiterlijk op 31 augustus wordt geoogst, een vanggewas moet ingezaaid worden tegen uiterlijk 15

september (behalve als een nateelt wordt ingezaaid). Een analyse in het Mestrapport toont een stijging van hoofdteelten met een vanggewas met 18.500 ha (+13 %) tussen 2016 en 2020. Er zou dus kunnen verondersteld worden dat het vanggewasareaal terug daalt tot het niveau voor MAP 6. Maar niet alle toename is exclusief toe te schrijven aan de MAP 6 maatregelen. Ook al in de periode 2016-2018 is er al een stijgende trend in het vanggewasareaal na sommige gewassen. Omdat het inschatten van deze evolutie per afstroomzone complex is, werd deze mogelijke daling buiten beschouwing gelaten in de simulatie. Alle aanwezige vanggewassen in de basisdata van 2019-2021 blijven behouden. Het effect op de bemestingsreductie (als “duurzame praktijk” die in aanmerking komt voor het terugverdienen van de bemestingsreductie) werd echter niet doorgerekend.

Tabel 23: Gemiddelde toegepaste toename vanggewas areaal voor het basisplan MAP 7

MAP7 gebiedstype	Gemiddelde toegepaste toename vanggewas areaal in MAP7
0	+ 1200 ha
1	+ 2100 ha
2	+ 1600 ha
3	+ 2000 ha
Totaal	+ 6900 ha

Er wordt geen rekening gehouden met vrijstellingen op bedrijfsniveau. De veronderstelling is dat de bedrijven met vrijstellingen een equivalente milieu-impact hebben dan bedrijven die de gebiedsgerichte maatregelen naleven.

Via de conditionaliteiten in het GLB (zoals die bestonden in 2023) worden landbouwers verplicht om op minstens 80% van hun bouwland vanggewassen of een bodembedekking te hebben. Landbouwers moeten een minimale bodembedekking aanhouden tijdens de winter door op minstens 80% van het totale bouwlandareaal één van volgende maatregelen te nemen en aanhouden tot 31 januari:

- wanneer de hoofdteelt uiterlijk op 31 augustus geoogst wordt, moet uiterlijk op 15 september een groenbedekker ingezaaid worden, tenzij er een nateelt ingezaaid wordt. Tot aan de inzaai van de groenbedekker of nateelt:
 - ofwel de stoppels en opslag behouden;
 - ofwel de plantenresten aan de oppervlakte liggen om zo voor een bedekking van de bodem te zorgen.
- wanneer de hoofdteelt na 31 augustus geoogst wordt:
 - ofwel een groenbedekker of een nateelt inzaaien. Tot aan de inzaai van de groenbedekker of de nateelt de stoppels en opslag behouden of de plantenresten aan de oppervlakte laten liggen om voor een bedekking van de bodem te zorgen;
 - ofwel de stoppels en opslag behouden;
 - ofwel de plantenresten aan de oppervlakte laten liggen om voor een bedekking van de bodem zorgen.
- wanneer de hoofdteelt op 1 december nog niet geoogst is, moet de teelt behouden worden of de plantenresten na de oogst laten liggen, tot de inzaai van de volgende teelt in het aansluitend voorjaar. Een grondbewerking is niet toegelaten.

Op percelen met een zware bodemtextuur, namelijk met een kleibodem (codes U (zware klei) of E (klei) of vergelijkbare bodems in de Zeepolders) of leembodem (codes A (leem) of in de bodemstaalanalyse met de codes 35 (lichte leem), 40 (leem) en 45 (zware leem), of een combinatie van deze codes U, E, A), is winter-voorploegen toegestaan vanaf 15 oktober op de kleigronden en vanaf 1 december op de leemgronden. Hierbij moet de bodem na de oogst van de hoofdteelt tot de aanvang van het ploegen bedekt worden door:

- ofwel de inzaai van een groenbedekker of een nateelt na de oogst van de hoofdteelt,
- ofwel het behouden van de stoppels en opslag ,
- ofwel het aan de oppervlakte lagen liggen van de plantenresten na de oogst van de hoofdteelt.

De maatregel houdt een verplichting in tot bodembedekking op 80 % van het bouwlandareaal, met uitsluiting van zware klei- en leemgronden. Het behouden van stoppels, opslag of plantenresten heeft slechts een beperkt effect op de nitraatuitspoeling en kunnen ook niet gesimuleerd worden met NEMO.

Vanggewassen zijn enkel verplicht na hoofdteelten die geoogst worden voor 1 september. Maar dit betekent niet dat vanggewassen verplicht zijn op elk perceel met een hoofdteelt geoogst voor 1 september. Enkel op de betreffende percelen die nodig zijn om 80 % van het areaal bouwland te bereiken zullen vanggewassen verplicht zijn. Indien een landbouwer op 80 % van het areaal bouwland bodembedekking kan toepassen met stoppels, opslag of plantenresten dan is dit toegelaten. Op afstroomzoneniveau betekent dit dat vanggewassen enkel verplicht zijn indien de hoofdteelten geoogst voor 1 september meer dan 20 % van het areaal bedragen. Het minimale vanggewasareaal bedraagt dan het aandeel vroege hoofdteelten verminderd met 20%. Omdat een landbouwer wel vrije keuze heeft om zijn 80 % van het bouwlandareaal in te vullen, en dus kan kiezen voor meer vanggewassen, zal in het NEMO-scenario er van uitgegaan worden dat op 80 % van het areaal met hoofdteelten geoogst voor 1 september vanggewassen worden toegevoegd. De selectie van de percelen gebeurt willekeurig en zware klei- en leemgronden worden uitgesloten van selectie voor het bereiken van de 80 %.

In NEMO werd een generiek niet-vlinderbloemig vanggewas toegevoegd na 80 % van de hoofdteelten geoogst voor 1 september op niet-klei of leemgronden. Een vanggewas wordt enkel toegevoegd indien in de basisjaren nog geen vanggewas of nateelt aanwezig was. Het vanggewas wordt gezaaid op 28/8 en aangehouden tot 15 maart. Indien het vanggewas gezaaid wordt na wintergranen wordt bemest met 20 kgN/ha varkensdrijfmest.

Vrijstelling van de gebiedsgerichte maatregelen via positieve bedrijfsevaluatie nitraatresidu

Nulbemesting in natuurgebieden

Het invoeren van nulbemesting in de groene bestemmingen in SBZ-H, met uitzondering van de huiskavel is ingeschreven in het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) van 26 januari 2024. Nulbemesting betekent dat er maximaal 2 GVE/ha kunnen grazen en geen enkele andere vorm van bemesting mogelijk is. Deze maatregel kan dus een cumulatief effect hebben op de reductie van mestgebruik in de afstroomzones met SBZ-H. Om deze reden wordt de maatregel mee opgenomen in de NEMO modellering. Dat gebeurt als volgt:

Per afstroomzone wordt het effect op de mestplaatsingsruimte van toepassen van de nulbemesting in die zone beschouwd en wordt het mestgebruik op alle percelen in de afstroomzone gereduceerd in lijn met de daling van mestplaatsingsruimte.

Vrijwillige nulbemesting werd niet doorgerekend in NEMO (in variant werd de verplichte nulbemesting VEN wel doorgerekend 100%).

Oeverzones voor nutriëntenretentie

Door gebrek aan kwantitatieve doelstellingen wordt deze maatregel niet doorgerekend.

Maatregelen ter verbetering van de bodemkwaliteit

Door gebrek aan kwantitatieve doelstellingen en data wordt deze maatregel niet doorgerekend.

Aanpak nutriëntenverliezen door erosie

Momenteel worden via het GLB strategisch plan de erosie maatregelen in de rode en paarse gebieden in de conditionaliteiten verplicht en in de gele en oranje gebieden wordt het nemen van maatregelen gestimuleerd via het toepassen van ecoregelingen.

NEMO kan sediment- en nutriëntenvrachten via erosie berekenen, maar de ruimtelijke resolutie van NEMO (50x50m) laat echter niet toe om kleinschalige erosiebestrijdingsmaatregelen rechtstreeks te beschouwen. Het effect van maatregelen op de sediment- en nutriëntenvrachten via erosie kunnen wel beschouwd worden wanneer berekeningen van het gespecialiseerde Vlaamse erosiemodel beschikbaar zijn. De output van het erosiemodel kan als invoer in NEMO gebruikt worden, waarna NEMO een inschatting kan maken van de impact van de maatregelen op de nutriëntenvrachten via erosie. Deze output is evenwel (nog) niet beschikbaar en kon dus niet meegenomen worden.

In functie van de cumulatieve impact van het toekomstig erosiebeleid en MAP 7 wordt wel een daling van de nutriëntenvrachten vanuit erosie doorgerekend als ontwikkelingsscenario. Belangrijke opmerking is dat de meeste erosiebestrijdingsmaatregelen in NEMO een beperkt effect hebben op de nitraat- (en fosfaat-)vrachten. Ook in de praktijk hebben erosiebestrijdingsmaatregelen voornamelijk effect op gebonden of organische N en P.

6.2.2.1.3 Resultaten

Mestgebruik

Door het uitvoeren van de verschillende (doorgerekende) maatregelen van het basisplan MAP 7 wordt een verandering (daling) van het mestgebruik berekend die relatief het grootst is voor gebiedstypes 2 en 3. Voor gebiedstype 0 wordt geen verandering berekend. Bemestingsadvisering en reductie van de bemestingsnormen hebben hierbij het grootste effect t.a.v. de andere maatregelen. In deze berekening werd geen rekening gehouden met de ruimere bemestingsruimte ten gevolge van het toepassen van duurzame praktijken, zoals de inzaai van vanggewassen. De werkelijke verandering is dus waarschijnlijk beperkter.

Tabel 24: Gemiddelde verandering in het mestgebruik voor werkzame N t.g.v. de doorgerekende maatregelen in het basisplan MAP 7

MAP7 gebiedstype	Gemiddelde verandering in het mestgebruik voor werkzame N
0	0%
1	-4%
2	-9%
3	-16%

Nitraat

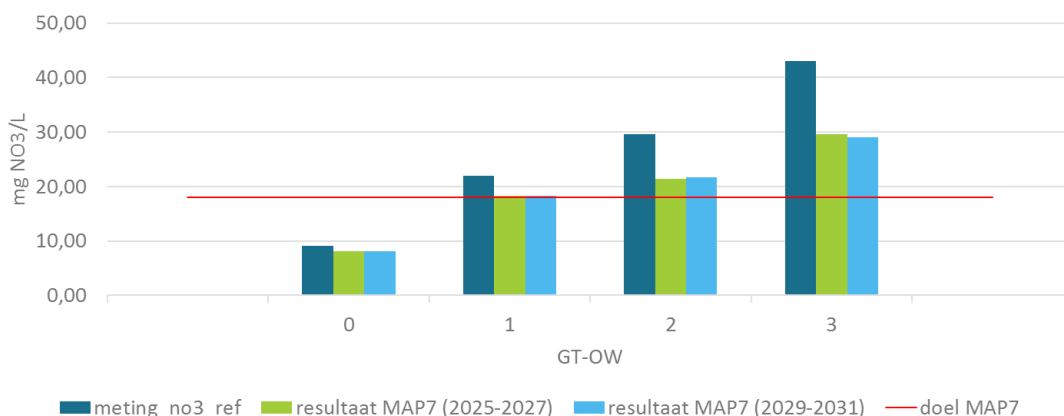
In onderstaande tabel wordt per gebiedstype voor oppervlaktewater de reductie van de NO₃-vrachten weergegeven volgens de (doorgerekende) maatregelen in het basisplan MAP 7 zoals gesimuleerd in het NEMO-model. We merken op dat enkel geschikte afstroomzones in beschouwing werden genomen, m.n. 188 van 274 afstroomzones. Afstroomzones met te grote schommelingen in debieten

of kleine afstroomzones met te lage nitraatvrachten werden uitgesloten. De resultaten worden ook vergeleken met de opgelegde doelafstand. Uit de tabel kan geconcludeerd worden dat er in de periode 2025-2027 een reductie van nitraat vracht zal plaatsvinden ten gevolge van de maatregelen. In gebiedstype 1 wordt de doelstelling van MAP 7 bijna gehaald. Dit is voornamelijk het gevolg van de doorgerekende reductie t.g.v. de betere bemestingsadvisering. In gebiedstypes 2 en 3 worden de doelstellingen echter niet bereikt. Dit komt o.m. omdat de aannames voor verschillende maatregelen meer cumulatief zijn met de reductie van de bemestingsnormen (m.a.w. indien een bepaalde maatregel reeds leidt tot een verminderd mestgebruik, dan is er minder reductie van de bemesting nodig om tot de nieuwe norm te komen). Maar algemeen kan geconcludeerd worden dat de geplande opgelegde mestreducties en teeltwijzigingen niet volstaan in gebiedstype 2 en 3 om de doelstellingen te halen.

Tabel 25: % daling van NO₃-vrachten voor de periode 2024-2031 onder de maatregelen van het MAP 7, gesimuleerd door NEMO.

Gebiedstype op basis van oppervlaktewater (2023)	2019-2021 Referentie (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (% t.o.v. referentie)	Effect MAP 7 2025-2027 (% t.o.v. referentie)	Effect MAP 7 2029-2031 (% t.o.v. referentie)
0	9,1	9,1	-0%	-12%	-11%
1	22,0	18,0	-18%	-17%	-17%
2	29,5	18,0	-39%	-27%	-27%
3	43,0	18,0	-58%	-31%	-32%

De doelstelling van een concentratie van 18 mg nitraat/l wordt dus niet gehaald met de maatregelen van het basisplan MAP 7, m.n. in gebiedstypes 2 en 3. In gebiedstype 1 wordt de doelstelling bijna gehaald. Zoals te zien in onderstaande grafiek, wordt onder deze maatregelen een gemiddelde concentratie van ca. 18,3 mg nitraat/l gesimuleerd voor de periodes 2025-2027 en 2029-2031 in de afstroomzones van gebiedstype 1. Voor gebiedstypes 2 en 3 blijft de concentratie respectievelijk rond ca. 21 en 30 mg nitraat/l voor de periode 2025-2027 en ca. 22 en 29 mg nitraat/l voor de periode 2029-2031.



Figuur 100: Nitraatconcentratie per gebiedstype o.b.v. modellering met NEMO

Gekeken per afstroomzone kan besloten worden dat 14 van de 35 beoordeelde afstroomzones in gebiedstype 1 de doelstelling behalen. Voor gebiedstype 2 halen slechts 5 van de 19 beoordeelde

afstroomzones de vooropgestelde doelstelling en geen enkele beoordeelde afstroomzone in gebiedstype 3 haalt de doelstelling.

Tabel 26: toetsing van de nitraatconcentratie per afstroomzone volgens het NEMO-model aan de doelstellingen van MAP 7.

Gebiedstype op basis van oppervlaktewater (2023)	Aantal afstroomzones haalt doel MAP7 in 2029-2031	Totaal aantal beoordeelde afstroomzones	Totaal aantal afstroomzones
1	14	35	42
2	5	19	22
3	0	18	23

Fosfor

Voor fosfor schuift MAP 7 de doelstelling naar voor dat het percentage MAP-meetpunten dat aan de milieukwaliteitsnorm voldoet, dezelfde verbeterende trend realiseert als de voorbije jaren. Ook zijn er reductiedoelen i.k.v. de doelstellingen van de Kaderrichtlijn Water. Deze doelstellingen worden verder behandeld in § 6.3.2. Algemeen blijkt dat er voor fosfor in het totaal een daling van de vrachten met 3% berekend wordt voor 2027.

Er zijn geen specifieke bijkomende maatregelen m.b.t. fosfor opgenomen in MAP 7 t.a.v. MAP 6. Zoals toegelicht in §5.4.2 zorgt de huidige aanpak voor uitmijning van P₂O₅ in landbouwgronden. Als de export via de gewassen (voor de teelten waarvoor exportgegevens voorhanden zijn) wordt uitgezet t.o.v. de mestgebruiksruimte dan bedraagt de uitmijning ca. 14 miljoen kg P₂O₅ (totale mestgebruiksruimte was 47,4 miljoen kg P₂O₅ in 2021). Indien de export wordt uitgezet t.o.v. het mestgebruik, dan kan aangenomen worden dat minstens 15,9 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd wordt (totale mestgebruik 2021 was 41,9 miljoen kg P₂O₅). Op basis van de gegevens over de periode 2017 – 2022 wordt er jaarlijks gemiddeld 15,4 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd. Deze uitmijning kan zich ook verderzetten tijdens MAP 7.

6.2.2.1.4 Conclusie

De maatregelen uit het MAP 7 blijken volgens de NEMO modellering effectief een potentieel effect te hebben op stikstof emissies naar het oppervlaktewater. In mindere mate leiden de maatregelen ook tot een vermindering van fosforemissies naar het oppervlaktewater.

De vooropgestelde streefwaarde van een **gemiddelde nitraatconcentratie 18 mg nitraat/l** tegen 2027 in het oppervlaktewater wordt gemiddeld genomen bijna gehaald in gebiedstype oppervlaktewater 1. Een reductie van het mestgebruik door meer kwalitatieve bemestingsadviezen heeft duidelijk effect. We merken op dat deze maatregel werd doorgerekend bovenop de maatregelen m.b.t. reductie van de bemestingsnormen en dus geen rekening hield met een terugverdieneffect. De streefwaarde wordt gemiddeld niet gehaald in de afstroomzones met gebiedstype oppervlaktewater 2 of 3. Slechts een aantal afstroomzones in gebiedstype 1 en een beperkt aantal afstroomzones in gebiedstype 2 halen de doelstelling met deze maatregelen. In gebiedstype 2 wordt gemiddeld 2/3de van de beoogde concentratiedaling voor stikstof gehaald, in gebiedstype 3 wordt gemiddeld de helft van de beoogde concentratiedaling gehaald. In de afstroomzones van gebiedstypen 2 en 3 blijft de doelafstand in 2027 dus aanzienlijk groot.

6.2.2.2 Beoordeling van de alternatieve maatregelen

6.2.2.2.1 Verdere bemestingsreducties: variant 1

Bij deze maatregel wordt nulbemesting ook ingevoerd in Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) gebieden (met uitzondering voor huiskavels en voor ecologisch waardevol agrarisch gebied). Deze nulbemesting in VEN-gebieden is m.n. een uitbreiding van de nulbemesting in SBZ zoals voorzien in het stikstofdecreet. Dit zorgt voor een daling van de mestplaatsingsruimte met circa 600.000 kg werkzame stikstof, voornamelijk in gebiedstypes 0 en 1.

Gebiedstype	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in basisplan MAP7	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in basisplan MAP7 + nulbemesting in VEN
0	-0.3%	-0.8%
1	-0.1%	-0.6%
2	-9.0%	-9.4%
3	-17.9%	-18.1%

Voor dit scenario werd ook het effect op het mestgebruik bepaald i.f.v. de doorrekening met NEMO.

Gebiedstype	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in basisplan MAP7	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in basisplan MAP7 + nulbemesting in VEN
0	-0.2%	-0.3%
1	-4.5%	-4.5%
2	-9.1%	-9.4%
3	-15.9%	-16.1%

Door middel van doorrekening met NEMO werd tevens het effect op de nitraatvrachten naar het oppervlaktewater bepaald.

Gebiedstype op basis van oppervlaktewater (2023)	2019-2021 Referentie (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (% t.o.v. referentie)	Effect variant 1 2025-2027 (% t.o.v. referentie)	Effect variant 1 2029-2031 (% t.o.v. referentie)
0	9,1	9,1	-0%	-12%	-11%
1	22,0	18,0	-18%	-17%	-17%
2	29,5	18,0	-39%	-28%	-27%
3	43,0	18,0	-58%	-31%	-33%

Wanneer we deze resultaten vergelijken met de resultaten van het basisplan (zie §6.2.2.1.3) zien we quasi dezelfde resultaten. Enkel voor de periode 2025-2027 heeft dit scenario voor gebiedstype 2 een zeer beperkt grotere daling van de vuilvracht (nl. -28% i.p.v. -27% bij het basisplan) en voor de periode 2029-2031 voor gebiedstype 3 (-33% i.p.v. -32%). In beide gevallen wordt echter de doelstelling

daardoor niet bereikt. De conclusie blijft dus hetzelfde als bij het basisplan: de doelstelling wordt bijna bereikt in gebiedstype 1 en wordt niet gehaald in gebiedstypes 2 en 3.

6.2.2.2.2 Verdere bemestingsreducties: variant 2

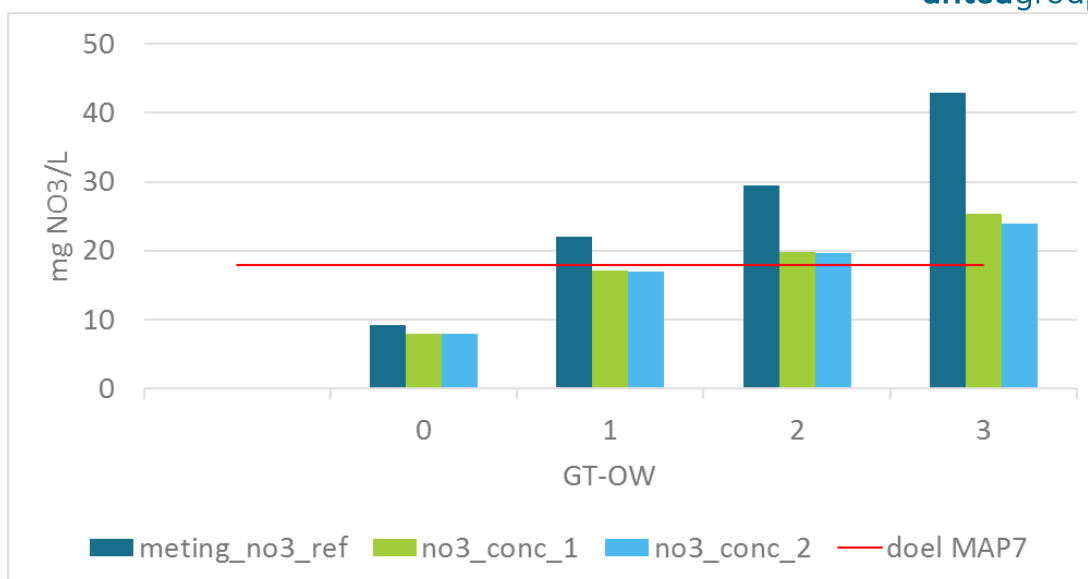
In dit planalternatief wordt voorgesteld om een verdere daling van het mestgebruik toe te passen. Voor gebiedstypes 1 en 2 wordt voorgesteld om de daling van de normen te verscherpen naar de daling die in het basisplan wordt voorgesteld voor gebiedstypes 2 en 3. De aanname is dat deze daling van de normen leidt tot een verdere daling van het mestgebruik met 5% (zie tabel). Voor gebiedstype 3 wordt een verdere daling van het mestgebruik met 15% voorgesteld. De reden is dat de resterende doelafstand het grootste is in gebiedstype 3. In de verdere doorrekening wordt geen rekening gehouden met de benodigde dalingen van de normen om deze mestreducties te verwezenlijken of de haalbaarheid van deze mestreductie. Het is een theoretische oefening om het effect van verdere mestreductie op de nitraatvracht te begroten.

MAP7 gebiedstype	Mestreductie in basisplan	Bijkomende mestreductie in alternatief	Totale toegepaste mestreductie in alternatief
1	-5%	-5%	-10%
2	-10%	-5%	-15%
3	-15%	-15%	-30%

Door middel van doorrekening met NEMO werd het effect van de bijkomende mestreductie op de nitraatvrachten naar het oppervlaktewater bepaald.

Gebiedstype op basis van oppervlaktewater (2023)	2019-2021 Referentie (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (% t.o.v. referentie)	Effect variant 2 2025-2027 (% t.o.v. referentie)	Effect variant 2 2029-2031 (% t.o.v. referentie)
0	9,1	9,1	-0%	-13%	-12%
1	22,0	18,0	-18%	-22%	-23%
2	29,5	18,0	-39%	-33%	-34%
3	43,0	18,0	-58%	-41%	-45%

Wanneer we deze resultaten vergelijken met de resultaten van het basisplan (zie §6.2.2.1.3) zien we een bijkomende daling tot 6%, 7% en 13% in gebiedstype 1, 2 en 3 voor oppervlaktewater respectievelijk. De doelstelling wordt gehaald in gebiedstype 1. De resterende doelafstand in gebiedstype 2 en 3 wordt aanzienlijk kleiner ten opzichte van het basisplan.



Figuur 101: Nitraatconcentratie per gebiedstype o.b.v. modellering van het planalternatief met NEMO

In gebiedstype 1, 2 en 3 halen 5, 2 en 3 afstroomzones bijkomend de doelstelling van 18 mg/L.

6.2.2.2.3 Verdere bemestingsreducties: variant 3

Deze variant is een verdere verstrenging van verschillende MAP 7 maatregelen en omvat volgende aanpassingen t.o.v. het basisplan:

- Implementeren van een bemestingsreductie van -30% in gebiedstype 2 en 3 voor alle teelten behalve voor maïs waar dit in gebiedstype 2 en 3 -35% wordt.
- Geen vrijstellingen o.b.v. nitraatresidu
- Geen derogatie
- Verwijderen van bemestingsvrije stroken langs waterlopen uit de mestplaatsingsruimte volgens regels van MAP7. beschermingsstroken van 5 m overal.
- Toepassing van nulbemesting in VEN en bemestingsverbod in alle SBZ

De effecten hiervan op de daling van mestgebruiksruimte zijn hierbij zichtbaar voor alle gebiedstypes:

Gebiedstype	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte zonder alternatieve maatregelen	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in variant extra reductie
0	-0%	-11%
1	-0%	-7%
2	-9%	-32%
3	-18%	-34%

De effecten op de mestplaatsingsruimte zijn nu wel groot. In gebiedstypes 0 en 1 is dit voornamelijk een gevolg van de nulbemesting en mestverbod in natuurgebieden. Binnen gebiedstype 2 en 3 is dit eveneens t.g.v. de bijkomende mestreductie. Het effect van de uitbreiding van beschermingsstroken van 3m naar 5 m is waarschijnlijk beperkt²⁸. Voor deze variant blijkt dus een significante extra daling

²⁸ [Bemestingsvrije stroken langs waterlopen. Eindverslag.](#)

in mestgebruiksruimte voor alle gebiedstypes. Er wordt dus ook een daling in nutriëntenconcentraties in het oppervlaktewater in alle gebiedstypes verwacht. Waarschijnlijk is hier de extra daling ook voldoende groot om extra afstroomzones aan de vooropgestelde doelstelling te laten voldoen.

6.2.2.2.4 Verdere bemestingsreducties: variant 4

Deze variant houdt in dat bovenop de maatregelen van MAP 7 een daling van de werkzame stikstof van -35% in gebiedstype 3 wordt voorzien bij maïs als hoofdteelt. Dit is lager ten opzichte van -30% bij andere nitraatgevoelige teelten en bij het basisplan. De overige aannames met een effect op de mestplaatsingsruimte blijven gelijk.

Toepassing van deze normen op de percelen en teelten van de referentiedata uit de Mestbank levert een reductie van de mestplaatsingsruimte op voor 2024-2031 in vergelijking met de mestplaatsingsruimte van de referentie jaren 2019-2021.

Gebiedstype	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte zonder alternatieve maatregelen	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in variant maïs
3	-18%	-19%

In vergelijking met het basisplan is de variant met extra bemestingsreductie gemiddeld genomen beperkt tot 1%. Het effect op het mestgebruik werd hier niet bepaald, maar is waarschijnlijk beperkt.

Uit dit cijfer kan worden geconcludeerd dat deze variant enkel in de afstroomzones met gebiedstype 3 een beperkte extra daling van de mestgebruiksruimte veroorzaakt (-19% i.p.v. -18%). Er wordt niet verwacht dat dit zal leiden tot significant andere conclusies m.b.t. het halen van de doelstellingen. Mogelijk zal dit wel leiden tot een verdere daling van de nutriëntconcentraties in gebiedstype 3.

6.2.2.2.5 Verdere bemestingsreductie: variant 5

Deze variant beschouwt het verhogen van de werkingscoëfficiënten van dierlijke mest met 10%. Uit organische meststoffen komt niet alleen stikstof vrij in het jaar van opbrengen van de meststof maar ook in de jaren erna. Dit is stikstofnalevering. Stikstof die aanwezig is onder minerale vorm kan opgenomen worden door het gewas. De stikstof-werking van een meststof wordt ingeschat door de stikstofwerkingscoëfficiënt (NWC) van deze meststof. Bij minerale kunstmeststof is dit 100% van de totale stikstofhoeveelheid in de meststof. Ingeval van een organische meststof, is een deel van de totale stikstofhoeveelheid aanwezig in de meststof echter gebonden in de organische fractie: deze organisch gebonden stikstof (Norg) komt pas vrij onder minerale vorm als de organische fractie wordt afgebroken.

In deze maatregel wordt de NWC van dierlijke mesttypes verhoogd, waardoor er minder mest zal kunnen worden opgebracht om dezelfde normen in werkzame stikstof te halen. In onderstaande tabel worden de gewijzigde percentages werkzame stikstof getoond.

Mestsoort	Percentage werkzame stikstof ten opzichte van de totale inhoud aan stikstof	Percentage werkzame stikstof ten opzichte van de totale inhoud aan stikstof
Kunstmest, spuistroom en effluenten	100 %	100 %
Vloeibare dierlijke mest en andere meststoffen (uitgezonderd spuistroom en effluenten)	60%	70%
Vaste dierlijke mest en boerderijcompost	30 %	40 %
Bemesting door begrazing van vee	20 %	30 %
Gecertificeerde gft- en groencompost	15 %	15 %

Voor de kwantificering van dit alternatief wordt beroep gedaan op de cijfers uit de mestbankaangifte. Deze laat toe om het gebruik van dierlijke mest in beeld te brengen (totale N). Onderstaande tabel toont de eerstejaarswerking en de totale stikstofwerking inclusief de lange termijnwerking.

Diersoort	Totaal gebruik N	N in stalmest	N in mengmest	N in gier	N in beweiding	N in vaste mest
Totale N (Nmin + Norg)	89.363.185	18.761.242	53.931.105	11.351	16.048.606	610.880
Werkzame N, eerstejaarswerking		30%	60%	100%	20%	30%
(1)	41.391.372	5.628.373	32.358.663	11.351	3.209.721	183.264
Werkzame N, inclusief lange termijnwerking		40%	70%	100%	30%	40%
(2)	50.326.556	7.504.497	37.751.774	11.351	4.814.582	244.352
Vershil tussen (2) en (1), of verhoogde inrekeningbrenging	8.935.184	1.876.124	5.393.111	0	1.604.861	61.088

Hieruit blijkt dat er door de verhoging van de NWC van dierlijke mest, dus door de nawerking van dierlijke mest in rekening te brengen, potentieel 9 miljoen kg N uit kunstmest kan uitgespaard worden op Vlaams niveau. In welke mate dit ook in de praktijk zou gerealiseerd worden hangt af van de mate waarin landbouwers op dit moment de maximale bemestingsnormen invullen. Bij landbouwers die de maximale bemestingsnormen nu al maximaal invullen en met veel dierlijke mest werken, zal dit de grootste impact hebben. Dit vertaalt zich in 17 kg N/ha minder kunstmestgebruik voor bedrijven die de norm dierlijke mest maximaal invullen. Andere maatregelen zoals de begeleiding, gebruik van bemestingsadviezen, ... kunnen ook zorgen voor een lager gebruik van kunstmest tot verder onder de maximale bemestingsnorm. Daarom kan deze maatregel niet volledig bovenop de doorrekening met NEMO gezien worden omdat daar ook verdere reducties van bemesting in rekening zijn gebracht. De reductie van 9 miljoen kg N uit kunstmest kan bijgevolg een significante bijdrage hebben in het halen van de doelstellingen voor oppervlakte water.

6.2.2.2.6 Teeltwijziging variant 1: Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu

Indien landbouwers enkel nitraatgevoelige teelten (vb. aardappelen, groenten en maïs) verbouwen mits het respecteren van een milieukundige nitraatresidu drempelwaarde, zou dit betekenen dat er geen nitraatresidu resultaten meer te verwachten zijn boven deze drempelwaarden. Om het effect van deze maatregel te begroten werd geen NEMO-modellering uitgevoerd, maar werd beroep gedaan op eerder studiemateriaal en cijfers²⁹. De nitraatresidu resultaten van aardappelen, groenten en maïs

²⁹ Kwantitatieve analyse uitgevoerd door de voorzitter en de coördinator van het onderzoeksplatform duurzame bemesting D'Haene & Hofman

die boven een bepaalde nitraatresidu drempelwaarde uitkomen werden vervangen door deze drempelwaarde.

Globaal over Vlaanderen leidt een verlaging van de nitraatresidu's bij aardappelen, groenten en maïs tot de milieukundige nitraatresidu drempelwaarden tot een gewogen gemiddelde daling van de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater van 3,2 mg nitraat/liter uitgaande van de nitraatresidumetingen van 2014-2016. Uitgaande van de nitraatresidumetingen van de droge jaren 2017-2019 resulteert dit in een gewogen gemiddelde daling van 5,7 mg nitraat/liter. Dezelfde studie werd ook uitgevoerd met een verlaging van de nitraatresidu's bij alle teelten. Een verlaging van de nitraatresidu's bij alle teelten tot de milieukundige drempelwaarden leidt tot een gewogen gemiddelde daling van de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater van 4,8 mg nitraat/liter uitgaande van de nitraatresidumetingen van 2014-2016 en gebiedstype oppervlaktewater 2021-2022. Uitgaande van de nitraatresidumetingen van de droge jaren 2017-2019 resulteert dit in een gewogen gemiddelde daling van 8,8 mg nitraat/liter.

Teelt	Max. zand	Max. niet-zand	2014-2016		2017-2019	
			Gemeten	Bij aftoppen	Gemeten	Bij aftoppen
Gemaaid grasland	35	50	39	27	52	30
Begraasd grasland	40	55	41	31	55	33
Maïs	55	60	72	48	97	52
Granen braak	40	45	69	42	80	39
Granen vanggewas	40	45	47	42	56	33
Granen nateelt	65	75	67	53	84	58
Bieten	35	40	33	27	47	32
Aardappelen	85	85	111	74	141	77
Specifieke teelten	75	75	101	60	118	63
Overige teelten	50	55	47	32	70	38

Opmerking: de gemiddelde residu's zijn berekend op basis van de bemonsterde percelen en zijn geen gewogen gemiddelden rekening houdend met de verschillende texturen en de groottes van de afstroomzones

Deze resultaten kunnen niet zondermeer als extra reductie toegepast worden op de resultaten van NEMO omdat de maatregelen doorgerekend met NEMO ook zullen leiden tot lagere nitraatresiduresultaten.

Het effect van het aftoppen van de residu's op de nitraatconcentraties in het oppervlaktewater hangt niet enkel af van de grootte van de daling van het residu en het areaal maar ook van de attenuatiefactor oppervlaktewater. Het laagste en hoogste effect op de waterkwaliteit werd respectievelijk in gebiedstype oppervlaktewater 0 met de hoogste attenuatiefactoren en gebiedstype 3 met de laagste attenuatiefactoren berekend. De gemiddelde dalingen van de nitraatconcentraties in het oppervlaktewater blijven echter lager dan de doelafstand om de gewenste waterkwaliteit te realiseren. De winsten die kunnen gemaakt worden in gebiedstype oppervlaktewater 2 en 3 bij het beperken van de residu's zijn toch substantieel voor de combinatie aardappelen, groenten en maïs. Er kan bijgevolg verwacht worden dat deze maatregel zal bijdragen aan het bijkomend behalen van de doelstellingen.

6.2.2.2.7 Teeltwijziging variant 2: Bijkomende teeltwijzigingen gebiedstype 3

Voor de kwantificering van deze alternatieve maatregel gebeurt opnieuw een doorrekening met het NEMO model. In dit planalternatief worden bovenop het berekende basisplan extra teeltwijzigingen beschouwd in gebiedstype 3 voor oppervlaktewater. De doelstelling van de teeltwijzigingen is om het areaal nitraatgevoelige teelten te verminderen en te vervangen door teelten met lagere nitraatresidu's en lagere nitraatuitspoeling. Volgende teeltwijzigingen werden doorgevoerd:

- Mais vervangen door gras
- Aardappelen vervangen door wintergraan
- Groenten (groep 1) vervangen door wintergraan

Om het percentage van het areaal van elke teelt dat per afstroomzone moet vervangen worden te bepalen is een analyse gebeurd van de huidige arealen van de teelten. Het principe was om het areaal mais, aardappelen en groenten (groep 1), als nitraatgevoelige teelten, te beperken tot 40% van het bouwland areaal in de afstroomzone. Dit leidde tot een gemiddelde benodigde daling van het areaal van deze teelten van 33%, met volgende verdeling over de afstroomzones in gebiedstype 3 voor oppervlaktewater:

AQ_code van afstroomzones in gebiedstype 3 voor oppervlaktewater	% van het areaal mais, aardappelen en groenten (groep 1) dat wordt vervangen
A0_G_L217_5466	36%
A0_G_L219_1962	33%
A0_VL05_12	24%
A0_VL05_136	30%
A0_VL05_141	36%
A0_VL05_18	41%
A0_VL05_180	41%
A0_VL05_2	27%
A0_VL05_4	18%
A0_VL05_52	41%
A0_VL11_10	37%
A0_VL11_133	29%
A0_VL11_145	34%
A0_VL11_88	27%
A0_VL21_1	33%
A0_VL22_215	13%
A0_VL22_218	44%
A0_VL22_221	24%
Eindtotaal	33%

In het basisplan zitten reeds 2 teeltwijzigingen:

1. Lineaire daling van het areaal korrelmaïs met 15% ten voordele van wintergranen in de akkerbouwgebieden (zandleem, leem en polder)
2. Verschuiving van areaal snijmais op rundveebedrijven ten gevolge van beperkte derogatie grasland en verplichte teeltrotatie GLB: daling van areaal snijmais met 5% ten gunste van tijdelijk grasland en mengteelten van granen en vlinderbloemigen

Deze wijzigingen werden in rekening gebracht als reeds gedeeltelijke invulling van de benodigde daling van het maïsareaal. In dit planalternatief werd vervolgens gekeken welke bijkomende daling nodig is per afstroomzone om de bovenstaande reductie te bekomen. Percelen werden willekeurig geselecteerd. Voor het vervangen van maïs door grasland, werd meerjarig grasland zonder scheuren verondersteld. Dezelfde standaard bemestingsdosis en hetzelfde standaard bemestingsstype zoals in het basisplan werden toegepast op de nieuwe teelten.

Volgende resultaten werden bekomen. Enkel resultaten voor gebiedstype 3 worden getoond, in de andere afstroomzones werden geen berekeningen uitgevoerd.

Gebiedstype op basis van oppervlaktewater (2023)	2019-2021 Referentie (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (mg nitraat/l)	Doel MAP7 (% t.o.v. referentie)	Effect teeltwijziging varian 2 2025-2027 (% t.o.v. referentie)	Effect teeltwijziging variant 2 2029-2031 (% t.o.v. referentie)
3	43,0	18,0	-58%	-33%	-35%

Er is een bijkomende daling van de nitraatvracht met 3 tot 4%, t.o.v. het basisplan. De daling is ten gevolge van de lagere nitraatresidu's bij granen en gras. Op afstroomzoneniveau haalt 1 bijkomende afstroomzone de doelstelling van 18 mg/L. In dit alternatief zou de bijdrage aan het halen van de vooropgestelde doelstelling bijgevolg slechts beperkt zijn.

6.2.2.2.8 Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.

Voor deze alternatieve maatregel werd gekeken naar het verwijderen van nitraat en fosfaat uit drainagewater door end-of-pipemaatregelen (bv. bioreactoren, aangelegde moerasgebieden, fosfaatfilters,...).

Voor de kwantitatieve beoordeling van deze maatregel werd een algemene doorrekening met het NEMO model uitgevoerd door daling van de nutriëntenvrachten vanuit drainage door te rekenen. Hierbij werden volgende aannames gemaakt:

- De reducties worden gerealiseerd door end-of-pipe maatregelen aan de waterloop. De berekende nutriëntenvrachten komen niet volledig in de VHA-waterlopen terecht door verwijdering van nutriënten.
- De volledige door NEMO berekende drainagedeelstroom wordt hier beschouwd als ten gevolge van drainagesystemen waaruit nitraat en fosfaat kan verwijderd worden. Er kan niet geoordeeld worden in welke mate de beoogde verwijdering van nitraat en fosfaat praktisch/technisch in de praktijk kan gerealiseerd worden.
- De end-of-pipe maatregelen zijn haalbaar, werken optimaal en behalen continu de beoogde reducties.

Voor dit alternatief worden 3 scenario's doorgerekend met NEMO uitgaande van een percentage reductie in nitraatvrachten vanuit drainage met 10%, 20% of 30%. Het NEMO model levert cijfers voor reductie in nitraatvrachten in 2029/2030-2030/2031 voor deze alternatieve scenario's in vergelijking met de doelstelling van MAP7 en het resultaat van het basisplan.

Gebiedstype oppervlakte water	doel MAP7	Basisplan (2029-2031)	Drainage -10%	Drainage -20%	Drainage -30%
0	0%	-11%	-16%	-20%	-24%
1	-18%	-17%	-21%	-26%	-31%
2	-39%	-27%	-31%	-35%	-40%
3	-58%	-32%	-36%	-40%	-44%

Volgens cijfers in bovenstaande tabel wordt voor de scenario's met -10% en -20% drainage enkel voor afstroomzones in gebiedstypes 0 en 1 de doelstelling bereikt. Voor het scenario met -10% drainage blijft de doelafstand groot: 8% voor gebiedstype 2 en 22% voor gebiedstype 3. Bij -20% drainage is de doelafstand voor de afstroomzones in gebiedstype 2 klein (4%), maar ook hier is de doelafstand nog groot voor de afstroomzones in gebiedstype 3 (18%). Bij -30% drainage wordt de doelstelling ook voor de afstroomzones met gebiedstype 2 wel bereikt. Voor gebiedstype 3 wordt dus met deze alternatieve maatregel voor geen enkel scenario de doelstelling bereikt. Wel wordt een daling van -24% tot -44% in nitraatvrachten naar het oppervlaktewater bereikt naargelang het gebiedstype.

De end-of-pipe maatregelen hebben een uiteenlopende efficiëntie. Zo wordt de verwijderingsgraad van technische installaties berekend op gemiddeld 60-80% fosfor en/of stikstof verwijdering. Voor MBBR installatie is de efficiëntie afhankelijk van de koolstofdosering³⁰. Volgens proeven uitgevoerd door Inagro hebben de constructed wetlands een verwijderingspercentage van 13 tot 99% voor fosfor en voldoet het effluent telkens aan de grenswaarde voor nitraatconcentraties van 11,4 mg/l. Echter door de hoge kostprijs van technische zuiveringsinstallaties lijkt het implementeren van deze maatregel op grote schaal moeilijk haalbaar. Constructed wetlands houden dan weer een grote ruimte-inname in en vertonen een verwijderingspercentage dat schommelt tussen de 3 scenario's. Hierdoor is het scenario van -30% drainage minder realistisch dan de overige scenario's. Wat wel duidelijk is, is dat deze maatregelen lokaal een significante impact kunnen hebben. Ze zouden b.v. een rol kunnen spelen binnen de maatregel "Lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden".

6.2.2.2.9 Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw

Het toepassen van biologische landbouw werd niet doorgerekend in het NEMO model, want dit is moeilijk correct te implementeren in het model gezien de invulling van de maatregel sterk kan verschillen op perceelsniveau. Biologische landbouw resulteert in wijziging in teelt en vorm van bemesting, maar de precieze invulling ervan is niet ruimtelijk vastgelegd.

Voor het kwantificeren van de effecten voor dit alternatief wordt beroep gedaan uit cijfers van Departement Landbouw en Visserij³¹. In Vlaanderen bedroeg het areaal aan biologische landbouw in 2021 9.823 ha, wat overeenkomt met 1,6% van het totale landbouwareaal. Een evaluatie van de nitraatresidumetingen van de Mestbank van 2018, 2019 en 2020 wijst op gunstigere nitraatresidu's op biopercelen dan op gangbare percelen. De nitraatresiduresultaten van 2018, 2019 en 2020 (ruime dataset) werden gekoppeld aan de perceelskenmerken HOB en HVB (respectievelijk hectaresteen voor omschakeling/voortzetting biologische landbouw). Percelen met de kenmerken HOB en HVB vertegenwoordigen 90-95% van alle biopercelen. In de eerste plaats werd een vergelijking uitgevoerd op teeltniveau.

Het nitraatresidu op bio-percelen ligt gemiddeld 23 kg nitraatstikstof lager per ha ten opzichte van gangbare landbouw. Er wordt ingeschat dat hierdoor 15 kg nitraatstikstof per ha minder uitspoelt. Ook de resultaten van nitraatresidumetingen op het proefbedrijf bio van Inagro wijzen op gunstigere nitraatresidu's op bedrijfsniveau t.o.v. gangbare bedrijven

Volgens het strategisch plan bio wordt in Vlaanderen gestreefd naar een aandeel van 5% biologische landbouw ten opzichte van het totale landbouwareaal tegen 2027. Dit komt overeen met ca. 30.697 ha. Indien deze doelstelling is bereikt, betekent dit een afname in nitraatuitspoeling van $15 \cdot (30.697 - 9.823) = 313.110 \text{ kg}$ naar het oppervlaktewater. Gezien het beperkte areaal aan biologische landbouw wordt hierdoor een beperkte bijdrage aan het halen van doelstellingen verwacht.

³⁰ [NuReDrain, Interreg VB North Sea Region Programme](#)

³¹ Timmermans I. & Van Bellegem L. (2022) De biologische landbouw in 2021, Departement Landbouw en Visserij, Brussel. (De biologische landbouw | Vlaanderen.be)

Conform het streefdoel van de Green Deal wordt in Europa gestreefd naar een aandeel van 25% bio-areaal tegen 2030. Bij een stijging naar 25% bio-areaal spoelt er 2.302.265 kg nitraatstikstof minder uit in 2030. In dit scenario zou door uitvoeren van de maatregel de bijdrage aan de doelstelling significant groter kunnen zijn. Echter, het is niet de ambitie van Vlaanderen om 25% aandeel aan biologische landbouw te installeren (cfr. strategisch plan bio).

6.2.2.2.10 Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland

Door het onderzoeksplatform duurzame bemesting werden nitraatresidu's gemeten in vanggewassen na wintergraan als hoofdteelt (waarbij bemest mag worden tot eind augustus) en werd vergeleken met het potentieel dat graangewassen met vanggewassen hebben op basis van berekeningen met het EU-rotate model. Hieruit blijkt dat bij ongeveer de 40% van de percelen met een vanggewas de gemeten NO₃-N-residu's tijdens de staalnameperiode lager dan of gelijk aan 40 kg NO₃-N/ha zijn. Dit is de theoretisch realiseerbare concentratie bij de inzaai van bemeste vanggewassen in augustus (maximaal 36 kg werkzame N ha⁻¹) of een onbemest vanggewas in de eerste helft van september. Zelfs indien rekening wordt gehouden met een bijkomende N-opname na vroege monsternamen betekent dit dat nog op ongeveer 50% van de percelen met een vanggewas na granen te hoge nitraatresidu's worden vastgesteld. Het aantal bemonsterde percelen en percentage percelen met vanggewassen met een nitraatresidu tot 90 cm diepte ≤ 40 kg NO₃-N/ha wordt in onderstaande tabel weergegeven. Hierin worden de situaties zonder of met aanpassing voor de nitraatstikstofresidudaling tijdens de staalnameperiode voor de volledige staalnameperiode vergeleken (oktober of november (2020-2022)).

	Alle metingen			Metingen van oktober			Metingen van november		
	2020	2021	2022	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Aantal bemonsterde percelen									
Vlaanderen	2709	3056	2480	1763	2067	1655	946	989	825
Gebiedstype 0	532	223	177	366	159	132	166	64	45
Gebiedstype 1	327	954	643	215	704	419	112	250	224
Gebiedstype 2	984	533	470	650	355	309	334	178	161
Gebiedstype 3	866	1346	1190	532	849	795	334	497	395
Zonder aanpassing voor nitraatstikstofresidudaling - Percentage percelen ≤ 40 kg NO₃-N ha⁻¹									
Vlaanderen	42	40	27	38	35	21	50	51	37
Gebiedstype 0	36	38	22	36	32	18	38	53	36
Gebiedstype 1	36	32	28	30	28	25	48	45	32
Gebiedstype 2	39	41	25	35	36	22	47	51	31
Gebiedstype 3	50	47	28	45	42	20	58	54	43
Met aanpassing voor nitraatstikstofresidudaling - Percentage percelen ≤ 40 kg NO₃-N ha⁻¹									
Vlaanderen	53	58	40	53	60	40	52	54	40
Gebiedstype 0	47	55	39	50	54	40	41	56	36
Gebiedstype 1	47	53	38	46	55	38	49	47	37
Gebiedstype 2	52	59	37	53	60	38	51	55	34
Gebiedstype 3	59	62	43	59	65	41	60	57	45

De overschrijding van nitraatresidu's in 50% van de onderzochte percelen is te wijten aan een combinatie van factoren, met name de weersomstandigheden, het zaaitijdstip en de eventuele N-bemesting van het vanggewas. Enkel een beperkte N-bemesting (60 kg totale N/ha onder de vorm van mengmest, overeenstemmend met 36 kg werkzame N/ha) is verdedigbaar bij de inzaai van het vanggewas voor 1 september.

Indien bij deze maatregel de bemesting op graanstoppel na 31/7 wordt verboden kan zo een bijdrage geleverd worden om risico's op te hoge nitraatresidu's te vermijden. Hierdoor zal de 50%

overschrijding, gemeten in het onderzoek, verder dalen. Een daling van het risico op te hoge nitraatresidu's brengt tevens een daling van het risico op uit- en afspoeling naar het oppervlaktewater met zich mee, waardoor deze maatregel eveneens een bijdrage kan hebben aan het behalen van de doelstellingen.

6.2.2.2.11 Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel

Door economische conjunctuur en de vrijwillige afbouw van de varkensstapel is in de toekomst minder varkensmest te verwachten. Voor 2022 wordt een verminderde netto N uit varkensmest begroot op – 4 miljoen kg N. Indien dit lager aanbod van varkensmest leidt tot minder verwerking en het gebruik op de grond bestendig wordt, kan een verbetering van de uitspoeling van N beperkt blijven. Daarom wordt in dit alternatief voorgesteld om de verwerkingsplicht van mest te verhogen om zo de huidige mestverwerking op peil te houden. Dit alternatief werd niet doorgerekend in het NEMO-model gezien geen cijfers beschikbaar zijn m.b.t. de mestplaatsingsruimte of het mestgebruik die hiervan het gevolg zijn.

De gelijke hoeveelheid varkensmestverwerking bij een lagere beschikbare hoeveelheid stikstof uit varkensmest vermindert het totaal aanbod aan beschikbare dierlijke mest voor gebruik op het veld. Het kan leiden tot een reductie van de mestafzet op landbouwpercelen waardoor ook het risico van uitspoeling van nutriënten naar oppervlaktewater vermindert. Echter wijzigt deze maatregel niets aan de totale mestgebruiksruimte. Indien de verminderde aanbreng van varkensmest wordt vervangen door andere vormen van dierlijke mest of kunstmest wordt het effect op de toestand van het oppervlaktewater grotendeels teniet gedaan. Wel wordt verwacht dat bedrijven de reductie aan beschikbare mest niet zullen compenseren, gezien met de reductie nog voldoende bemesting beschikbaar is voor een optimale gewasopbrengst. Het risico op overbemesting wordt dus beperkt waardoor een beperkte bijdrage aan het behalen van de doelstellingen mogelijk is.

6.2.2.2.12 Bijkomende afname van de veestapel: 50 % reductie van de overgelaten Nutriëntemissierechten-dieren (NER-D) i.p.v. 25 % bij een standaard overname van NER-D

Nutriëntemissierechten (NER) zijn productierechten die bepalen hoeveel dieren een landbouwbedrijf jaarlijks maximaal mag houden. De nutriëntemissierechten-dieren (NER-D) zijn ingevoerd in 2007 en hadden als doel een stijging van de mestproductie te voorkomen, zonder afbreuk te doen aan de individuele groeikansen van de bedrijven. Initieel werden in 2007 285 miljoen NER-D toegekend aan landbouwers in Vlaanderen o.b.v. hun mestproductie in het verleden.

Aan de overname van NER-D zijn bepaalde reducties verbonden waardoor het aantal NER-D daalt: reductie op basis van niet-bewezen mestafzet, reductie op basis van niet-ingevulde NER en de standaardreductie van 25%. Het mestdecreet voorziet een reductie van 25% van de overgelaten NER-D bij een standaard overname van NER-D. Hierop zijn een aantal uitzonderingen.

Indien deze standaardreductie wordt opgetrokken tot 50% dan zou er per jaar ongeveer 1 miljoen NER-D extra gereduceerd worden. Een kwantitatieve doorrekening naar het effect naar waterkwaliteit is niet mogelijk in de NEMO-modellering, maar een daling van het aantal beschikbare NER-D heeft effect op de grootte van de veestapel.

In onderstaande tabel wordt de reductie van NER-D bij standaardovernames met 25% reductie getoond voor periode MAP 6, samen met een simulatie bij een reductie van NER-D met 50% ten opzichte van 25%.

	overgelaten NER-D (vóór reductie)	Reductie van NER-D			overgenomen NER-D (na reductie)
		niet correcte MAZ	25%	niet ingevulde NER	
2019	4.297.861,93	18.370,62	1.069.872,83	273.430,90	2.936.187,58 (-31,6%)
2020	4.011.818,10	37.130,27	993.671,96	321.115,71	2.659.900,16

					(-33,7%)
2021	4.104.440,79	36.907,90	1.016.883,22	271.933,95	2.778.715,72 (-32,3%)
2022	4.297.227,76	68.536,87	1.057.172,72	361.866,92	2.809.651,25 (-34,6%)
2019-2022	16.711.348	160.945	4.137.600	1.228.347	11.184.454 (-33,07%)
	overgelaten NER-D (vóór reductie)	Reductie van NER-D			overgenomen NER-D (na reductie)
		niet correcte MAZ	50%	niet ingevulde NER	
2019	4.297.861,93	18.370,62	2.139.745,66	45.307,41	2.094.438,25 (-51,2%)
2020	4.011.818,10	37.130,27	1.987.343,92	68.831,72	1.918.512,20 (-52,2%)
2021	4.104.440,79	36.907,90	2.033.766,45	36.149,66	1.997.616,79 (-51,3%)
2022	4.297.227,76	68.536,87	2.114.345,45	82.917,24	2.031.428,21 (-52,7%)
2019-2022	16.711.348	160.945	8.275.201	233.206	8.041.995 (-51,8%)

Uit de simulatie in bovenstaande tabel blijkt voor de periode 2019-2022 met het scenario van -50% reductie van NER-D er een extra reductie te zijn van 3,14 miljoen NER-D t.o.v. de huidige regeling van -25% reductie. Stel dat deze cijfers de komende jaren worden aangehouden (over te laten NER-D) dan kan dit volgens de studie van VLM³² resulteren in een jaarlijkse reductie met ca. 2,1 miljoen NER-D (o.b.v. ca. 4,2 miljoen NER-D over te laten met reductie). De extra reductie bedraagt dus 0,8 miljoen NER-D/jaar. De impact van de vrijwillige stopzettingregeling is hier nog niet in verrekend.

Het dalen van de NER heeft rechtstreeks effect op de daling van de veestapel, wat mogelijk voornamelijk een effect zal hebben op de duurdere mestverwerking. Anderzijds leidt dit tot een minder grote bemestingsdruk wat wel kan leiden tot minder bemesting en dus minder risico op uitspoeling van nutriënten ten gevolge van dierlijke bemesting naar het oppervlaktewater. Uit de studie 'statistische analyse waterkwaliteit'³³ blijkt wel dat er een betere correlatie is tussen dierlijke productie en waterkwaliteit dan tussen dierlijk mestgebruik en waterkwaliteit, waardoor toch verwacht wordt dat het versneld doen dalen van de NER een significante impact kan hebben en bovenop de maatregel "afname van de veestapel" kan bijdragen aan het behalen van de doelstellingen.

6.2.3 Grondwater

6.2.3.1 Beoordeling van het basisplan

6.2.3.1.1 Methodiek

De algemene methodiek is toegelicht in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..

³² Nota 'overname NER-D – alternatieven', VLM

³³ [Statistische analyse | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](#)

Voor het bepalen van de gemiddelde attenuatiefactor per afstroomzone is gebruik gemaakt van de concentratie N in bodempercolaat op 90 cm per afstroomzone zoals berekend werd in NEMO voor het winterjaar 2020-2021 en de gemiddelde nitraatconcentratie in grondwater per afstroomzone in de periode 2020-2021.

De verhouding tussen beide geeft vervolgens een gemiddelde attenuatiefactor per afstroomzone.

Vervolgens werden o.b.v. deze berekende attenuatiefactoren de nitraatconcentratie in grondwater na 4 jaar en na 8 jaar gesimuleerd, eveneens gebruik makend van de resultaten van de nitraatconcentratie in de percolatiezone per afstroomzones voor de 2 doorgerekende periodes in NEMO (t.t.z. op het einde van de planperiode MAP 7 2025-2027 en na acht jaar, t.t.z. 2029-2031).

Alle afstroomzones waarvoor gemiddelde grondwaterconcentraties voor de periode 2020-2021 beschikbaar waren en waarvoor de data uit NEMO voldoende gevalideerd zijn, werden meegenomen in de berekening.

6.2.3.1.2 Resultaten

Van de 274 afstroomzones zijn er 191 die voldoende data bevatten om een gemiddelde NO₃-concentratie in het grondwater te berekenen in 2020-2021. Uit het NEMO model zijn voor 145 afstroomzones N-concentraties in het bodempercolaat berekend. Voor 122 van deze afstroomzones kon eveneens de nitraatconcentratie in het grondwater berekend worden en was het mogelijk om de attenuatiefactor te bepalen.

De doelstellingen grondwater dienen enkel te worden getoetst voor die afstroomzones die een doelstelling hebben. Deze toetsing gebeurde daarom voor de afstroomzones met gebiedstype grondwater >0 bij de start van MAP 6 en bijkomend voor de afstroomzones met gebiedstype grondwater 0 bij de start van MAP 6, maar gebiedstype grondwater >0 in 2021. In het totaal konden 52 afstroomzones van de in het totaal 69 afstroomzones met een doelstelling grondwater getoetst worden (ca. 75 %).

Voor deze afstroomzones werd met behulp van de attenuatiefactor berekend wat de gemiddelde NO₃-concentratie zal zijn op T1 (na 4 jaar, t.t.z. op het einde van de planperiode MAP 7 eind 2027) en T2 (na acht jaar, eind 2031). In 36 van deze afstroomzones is de grondwaterstand gemiddeld ondieper dan 5 m onder maaiveld. Voor deze afstroomzones wordt nagekeken of zij op het eind van MAP 7 de vooropgestelde doelstelling halen (t.t.z. een daling van 6 mg NO₃/l t.o.v. de nitraatconcentratie bij de start van MAP 6). Vervolgens wordt voor alle 52 afstroomzones nagekeken of deze doelstelling eventueel op langere termijn (MAP 7 + 4 jaar) gehaald wordt.

Tabel 27: Aantal afstroomzones waarbij de berekende nitraatconcentratie in grondwater per afstroomzone de doelstelling van MAP 7 (- 6 mg nitraat/l) wel/niet haalt eind 2027 en eind 2031; samen met een toets van de berekende nitraatconcentratie in grondwater aan de norm van 50 mg nitraat/l

	In analyse	T1 (eind 2027)		In analyse	T2 (eind 2031)	
		Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald		Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	36	27	9	52	38	14
Halen de norm 50mg/l	145	114	31	145	115	30

Op basis van de berekeningen blijkt dat in meer dan 75% van de afstroomzones in analyse met een doelstelling voor grondwater en waar het grondwater ondieper zit dan 5 m onder het maaiveld de doelstelling van MAP 7 gehaald wordt (27 van 36 afstroomzones). In 9 van de beoordeelde afstroomzones is de daling in nitraatconcentratie onvoldoende om de doelstelling te halen. Op langere termijn (4 jaar na einde MAP 7) wordt de doelstelling in 73 % van de afstroomzones in analyse gehaald, nl. bijkomend in 1 afstroomzone waar het grondwater ondieper zit dan 5 m onder maaiveld en 10

afstroomzones met dieper grondwater in analyse. In 27% van de afstroomzones wordt de doelstelling evenwel zelfs niet op langere termijn gehaald (14 van de 52 afstroomzones in analyse).

Daarnaast werd ook nagekeken in hoeveel van de afstroomzones de norm van 50 mg NO₃/l op gemiddelde basis gehaald wordt. Dit is het geval in bijna 80% van de afstroomzones op het einde van MAP 7 (113 van de 122 in NEMO doorgerekende afstroomzones). Op langere termijn komt daar nog 1 afstroomzone bij. In 30 afstroomzones wordt niet verwacht dat de norm zelfs op langere termijn gehaald zal worden (ca. 21%). Van de 9 afstroomzones waarvoor de daling kleiner is dan 6 mg/l zijn er 5 die ook de norm van 50 mg/l niet halen. Na 8 jaar halen 4 van deze 5 afstroomzones de norm nog steeds niet.

6.2.3.2 Beoordeling van de alternatieven

6.2.3.2.1 Verdere bemestingsreducties: variant 1

Deze variant zorgt voor een daling van de mestplaatsingsruimte met ca. 600.000 kg werkzame stikstof, voornamelijk in gebiedstypes 0 en 1. Voor de resultaten van de berekeningen wordt verwezen naar §6.2.2.2.1.

De verwachte dalingen van de vuilvracht zijn vergelijkbaar met deze van in het basisplan, waardoor de conclusie dezelfde blijft als bij het basisplan: de doelstelling van MAP 7 wordt in ca. 3/4 van de afstroomzones gehaald.

6.2.3.2.2 Verdere bemestingsreducties: variant 2

In deze variant wordt de daling van de normen in gebiedstype 1 en 2 verscherpt naar de daling die in het basisplan wordt voorgesteld voor gebiedstypes 2 en 3. Bovendien wordt voor gebiedstype 3 een verdere daling in mestgebruik van 15% voorgesteld. Dit heeft een effect op de grondwaterkwaliteit. Met behulp van de attenuatiefactor en de met NEMO gemodelleerde nitraatconcentratie in het bodempercolaat werd voor dit alternatief berekend wat de gemiddelde NO₃-concentratie zal zijn op T1 (na 4 jaar, t.t.z. op het einde van de planperiode MAP 7 eind 2027) en T2 (na acht jaar, eind 2031).

Tabel 28: Aantal afstroomzones waarbij de berekende nitraatconcentratie in grondwater per afstroomzone de doelstelling van MAP 7 (- 6 mg nitraat/l) wel/niet haalt eind 2027 en eind 2031; samen met een toets van de berekende nitraatconcentratie in grondwater aan de norm van 50 mg nitraat/l, volgens het alternatief voor verdere bemestingsreductie, variant 2

	In analyse	T1 (eind 2027)		In analyse	T2 (eind 2031)	
		Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald		Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	36	32	4	52	45	7
Halen de norm 50mg/l	145	115	30	145	117	28

Uit bovenstaande tabel blijkt dat door uitvoeren van de extra bemestingsreductie in deze variant er een extra bijdrage aan de doelstellingen kan worden bereikt. Voor T1 zijn er volgens de resultaten uit de analyse 5 extra afstroomzones die de daling van 6mg/l nitraatconcentratie behalen ten opzichte van het basisplan (zie 6.2.3.1.2). 4 afstroomzones blijven echter onder de doelstellingen van het MAP 7 voor de reductie in nitraatconcentratie in het grondwater. 115 afstroomzones halen wel de norm van 50 mg/l nitraatconcentratie. Dat is er slechts 1 meer vergeleken met het basisplan. Voor T2 halen 45 afstroomzones de doelstelling in daling van de nitraatconcentratie. Dit zijn er 7 meer dan bij het basisplan. Er zijn 2 extra afstroomzones die de norm halen door toepassen van deze verdere bemestingsreducties.

Als conclusie wordt verwacht dat deze variant ervoor zal zorgen dat er meer afstroomzones zullen voldoen aan de vooropgestelde doelstellingen in het MAP 7.

6.2.3.2.3 Verdere bemestingsreducties: variant 3

Bij deze variant is de berekende daling in mestgebruiksruimte aanwezig voor alle gebiedstypes en groter dan het basisplan. Voor de resultaten van de berekeningen wordt verwezen naar §6.2.2.2.

Voor deze variant is er een significante extra daling in mestgebruiksruimte voor alle gebiedstypes berekend. Er wordt dus ook een daling in nutriëntenconcentraties in het oppervlaktewater in alle gebiedstypes verwacht. Gezien de daling groter is dan bij de bemestingsreductie in variant 2 zullen in dit geval extra afstroomzones voldoen aan de vooropgestelde doelstelling.

6.2.3.2.4 Verdere bemestingsreducties: variant 4

Voor de effecten van deze variant op de mestgebruiksruimte wordt verwezen naar §6.2.2.4.

Gezien enkel in de afstroomzones met gebiedstype 3 een beperkte extra daling van de mestgebruiksruimte wordt berekend, wordt er niet verwacht dat dit zal leiden tot significant andere conclusies m.b.t. het halen van de doelstellingen. Mogelijk zal dit wel leiden tot een verdere daling van de nutriëntconcentraties in grondwater in gebiedstype 3.

6.2.3.2.5 Verdere bemestingsreductie: variant 5

Uit het verhogen van de werkingscoëfficiënt van dierlijke mest volgt volgens berekeningen een mogelijke reductie van 9 miljoen kg N uit kunstmest (zie §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.). Dit kan een significante bijdrage hebben in het halen van de doelstellingen van nutriëntenconcentraties in het grondwater,.

6.2.3.2.6 Teeltwijziging variant 1: Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu

Indien landbouwers enkel nitraatgevoelige teelten (vb. aardappelen, groenten en maïs) verbouwen mits het respecteren van een nitraatresidu drempelwaarde, zou dit betekenen dat er geen nitraatresidu resultaten meer te verwachten zijn boven deze drempelwaarden. Om het effect van deze maatregel te begroten werden de nitraatresidu resultaten van aardappelen, groenten en maïs die boven een bepaalde nitraatresidu drempelwaarde uitkomen vervangen door deze drempelwaarde. Dezelfde studie werd ook uitgevoerd met een verlaging van de nitraatresidu's bij alle teelten (zie §6.2.2.7). Er blijkt dat een substantiële impact kan verwacht worden op de nitraatconcentraties in oppervlaktewater. Gezien het beperken van het nitraatresidu tevens uitspoeling van nitraat naar het grondwater beperkt, kan bijgevolg verwacht worden dat deze maatregel zal bijdragen aan het bijkomend behalen van de doelstellingen.

6.2.3.2.7 Teeltwijziging variant 2: Verhogen van het areaal niet-nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 3

De extra teeltwijzigingen werden als alternatief doorgerekend in NEMO. Uit de informatie van de attenuatiefactor werd het effect van de maatregel op de nitraatconcentratie in het grondwater begroot.

Tabel 29: Aantal afstroomzones waarbij de berekende nitraatconcentratie in grondwater per afstroomzone de doelstelling van MAP 7 (- 6 mg nitraat/l) wel/niet haalt eind 2027 en eind 2031; samen met een toets van de berekende nitraatconcentratie in grondwater aan de norm van 50 mg nitraat/, volgens het alternatief met teeltwijzigingen variant 2

	T1			T2		
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	6	6	0	7	7	0
Halen de norm 50mg/l	15	11	4	15	11	4

De cijfers tonen aan dat door de extra voorwaarden voor teeltwijziging in gebiedstype 3 alle afstroomzones die meegenomen zijn in de studie de doelstelling in daling van 6mg nitraat per liter halen. Echter moet de kanttkening gemaakt worden dat slechts 6 van de 31 afstroomzones met gebiedstype 3 aanduiding over voldoende data beschikken om ze mee te nemen in de methodiek van de studie. Bovendien bereiken de afstroomzones die in dit alternatief de doelen halen, ook de doelen reeds in het basisplan. Er kan bijgevolg niet geconcludeerd worden uit deze cijfers dat er meer afstroomzones de doelen halen ten gevolge van uitvoeren van de extra teeltwijziging.

De norm van 50mg/l wordt voor tijdspanne 1 gehaald in 11 van de 15 onderzochte afstroomzones (73% haalt de doelstelling). In T2 blijft dit resultaat hetzelfde. Bijgevolg is er geen of slechts zeer beperkt bijkomend effect door uitvoeren van deze variant.

6.2.3.2.8 Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.

De end-of-pipe maatregelen leggen hoofdzakelijk de focus op het zuiveren van oppervlaktewater. Op gebied van grondwaterconcentraties worden geen effecten verwacht door toedoen van deze maatregel, behalve eventueel door bijkomende verwijdering van nutriënten vanuit toestromend grondwater in constructed wetlands. Er wordt evenwel niet verwacht dat deze maatregel een significante bijdrage aan het behalen van de doelstellingen grondwater zal leveren.

6.2.3.2.9 Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw

Het nitraatresidu en de uitspoeling onder biobedrijven is significant lager dan in de gangbare landbouw. Dit werd ondermeer aangetoond in een studie van ILVO (Willekens, K.), waarbij N-efficiëntie bij de productie van voeders 20 % hoger ligt op biologische dan op gangbare melkveebedrijven. Op basis van nitraatresiduegevens 2000, werd op biologische bedrijven (incl. deze in de omschakeling), tenzij het grasland betrof, bij relatief minder percelen de norm van 90 kg nitraat-N per ha overschreden. In het proefbedrijf in Wageningen bleek uit onderzoeksresultaten in de periode 2001-2013, dat het nitraatgehalte in het grondwatersysteem onder biologische teeltsystemen ongeveer de helft was van de gangbare landbouwsystemen (ongeveer 10 mg/l t.o.v. 20 à 25 mg/l) (Schrama et al.) Het berekende N-verlies onder beide gangbare teeltsystemen werd becijferd op 60 kg N / ha / jaar terwijl dit onder de biologische teeltsystemen beperkt bleef tot 30 kg N / ha / jaar. Ook in andere Europese studies werd bevestigd dat bij biologische landbouwsystemen de stikstofuitspoeling naar oppervlakte- en grondwater beduidend lager is in vergelijking met gewone landbouwpraktijken (Benoit et al., Schmutz et al.) Tot slot, op basis van studie aan de Universiteit Gent oordeelde de Beoordelingscommissie dat veel in de richting wees van minder nutriëntenverliezen door uitspoeling in de biologische landbouw, doch dat een diepgaandere analyse van de nitraatresiduesresultaten, inzonderheid voor de groentenpercelen, op brede schaal (ikv. de Mestbankcampagne) hierover bijkomend uitsluitsel zou kunnen geven.

Het inzetten op biologische landbouw zou dus onder voorgaande studies en cijfers betekenen dat het risico op nutriëntenuitspoeling naar grondwater verkleint en dus ook de doelstelling voor grondwater van dit MAP gemakkelijker gehaald kunnen worden.

6.2.3.2.10 Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland

Uit onderzoek van de meetstaten van nitraatresidu's blijkt dat in 50% van de percelen met een vanggewas na granen te hoge nitraatresidu's worden vastgesteld (zie §6.2.2.2.10). Een verbod op uitrijden van vloeibare mest vanaf augustus kan er dus toe bijdragen dat in de andere helft van de percelen ook wordt voldaan aan de maximum toegelaten nitraatresidu's. Dit kan bijdragen aan het verkleinen van het risico op uitspoeling naar grondwater. Echter, is het effect tevens afhankelijk van de weersomstandigheden en het zaaitijdstip van het vanggewas in het najaar.

6.2.3.2.11 Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel

Voor 2022 wordt een verminderde netto N uit varkensmest begroot op – 4 miljoen kg N. De verminderde beschikbaarheid van varkensmest, bij uitvoeren van een gelijke hoeveelheid

mestverwerking, kan leiden tot een reductie van mestafzet op het veld. Echter wijzigt deze maatregel niets aan de totale mestgebruiksruimte. Indien de verminderde aanbreng van varkensmest wordt vervangen door andere vormen van dierlijke mest of kunstmest wordt het positief effect op de grondwaterkwaliteit t.g.v. de verminderde mestafzet grotendeels teniet gedaan. Wel wordt verwacht dat bedrijven de reductie aan beschikbare mest niet zullen compenseren, gezien met de reductie nog voldoende bemesting beschikbaar is voor een optimale gewasopbrengst. Het risico op overbemesting wordt dus beperkt waardoor een beperkte bijdrage aan het behalen van de doelstellingen mogelijk is.

6.2.3.2.12 50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % bij overname

Uit de simulatie in §6.2.2.2.12 blijkt door uitvoeren van de extra reductie NER t.o.v. de huidige regeling kan resulteren in een jaarlijkse reductie van ca.2,1 miljoen dierlijke NER, zonder het in rekening brengen van vrijwillige stopzetting van landbouwbedrijven. Dit betekent een bijkomende reductie van 0,8 miljoen dierlijke NER. Er wordt verwacht dat dit tevens zal leiden tot een daling van de veestapel, waardoor het risico op uitspoeling van nutriënten naar het grondwater afneemt. Er wordt verwacht dat dit bovenop de maatregel “afname van de veestapel” kan bijdragen aan het behalen van de doelstellingen.

6.3 Toetsing aan de relevante beleidsplannen

6.3.1 Nitraatrichtlijn en Mestdecreet

De doelstellingen van MAP 7 geven invulling aan de Nitraatrichtlijn en het Mestdecreet, m.n. de verontreiniging van water door nitraten uit agrarische bronnen verminderen en voorkomen. Uit de kwantitatieve beoordeling voor oppervlaktewater blijkt dat de maatregelen uit het basisplan ervoor kunnen zorgen dat de vooropgestelde streefwaarde gemiddeld bijna gehaald wordt in gebiedstype oppervlaktewater 1. In gebiedstype oppervlaktewater 2 of 3 wordt de streefwaarde met de maatregelen uit het basisplan gemiddeld niet gehaald. Slechts een aantal afstroomzones in gebiedstype 1 en een beperkt aantal afstroomzones in gebiedstype 2 halen ook potentieel de doelstelling met deze maatregelen. In de overige afstroomzones van gebiedstypen 2 en 3 blijft de doelafstand in 2027 aanzienlijk groot. De uitgebreide toelichting kan teruggevonden worden in §6.2.2.1.

Wat betreft de alternatieven konden volgende conclusies getrokken worden m.b.t. het halen van de doelstellingen.

- Verdere bemestingsreducties variant 1: Er wordt niet verwacht dat deze variant zal leiden tot significant andere conclusies m.b.t. het behalen van de doelstellingen. Mogelijk zal dit wel leiden tot een zeer beperkte verdere daling van de nutriëntconcentraties in gebiedstypes 2 en 3.
- Verdere bemestingsreducties variant 2: Er wordt verwacht dat de doelstelling in gebiedstype 1 wordt gehaald. Voor gebiedstypes 2 en 3 wordt een verdere daling in de nutriëntenconcentraties verwacht. Waarschijnlijk is deze daling ook voldoende groot om extra afstroomzones aan de vooropgestelde doelstelling te laten voldoen, zodat de doelafstand in deze gebiedstypes zal dalen.
- Verdere bemestingsreducties variant 3: Er wordt een verdere daling in nutriëntenconcentraties in het oppervlaktewater in alle gebiedstypes verwacht. Waarschijnlijk is deze daling ook voldoende groot om extra afstroomzones aan de vooropgestelde doelstelling te laten voldoen.

- Verdere bemestingsreducties variant 4: er wordt niet verwacht dat deze variant zal leiden tot significant andere conclusies m.b.t. het behalen van de doelstellingen. Mogelijk zal dit wel leiden tot een verdere daling van de nutriëntconcentraties in gebiedstype 3.
- Verdere bemestingsreducties variant 5: Deze maatregel kan leiden tot een reductie van 9 miljoen kg N uit kunstmest, waardoor deze een significante bijdrage kan hebben in het behalen van de doelstellingen.
- Teeltwijziging variant 1: Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu resulteert in het beperken van de nitraatresidu's. Zo kunnen substantiële winsten gemaakt worden voor de combinatie aardappelen, groenten en maïs. Hierdoor wordt verwacht dat deze maatregel nog kan bijdragen aan het bijkomend halen van doelstellingen.
- Teeltwijziging variant 2: Door het areaal aan nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 3 verder te laten dalen, wordt een verdere daling in nitraatvracht verwacht in deze gevoelige gebieden. Hierdoor zou 1 bijkomende afstroomzone de doelstelling van MAP 7 halen. Er wordt dus verwacht dat deze maatregel nog kan bijdragen aan het bijkomend halen van doelstellingen.
- Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen: uit doorrekening met NEMO blijkt dat voor scenario's met 10 of 20 % reductie van de nutriëntvrachten uit drainage de doelen enkel bereikt worden in gebiedstype 1. Bij 30% reductie van de nutriëntenvrachten uit drainage wordt de doelstelling ook bereikt in afstroomzones met gebiedstype 2. In gebiedstype 3 wordt bij geen enkel scenario de doelstelling bereikt. Met de vooropgestelde end-of-pipe maatregelen lijkt scenario evenwel weinig realistisch, gezien de technische maatregelen moeilijk op grote schaal implementeerbaar zijn en de constructed wetlands een verwijderingspercentage hebben dat schommelt tussen de 3 scenario's. Lokaal kunnen deze maatregelen wel een grote impact hebben.
- Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw: gezien het beperkte (doel)areaal voor biologische landbouw wordt van deze maatregel een beperkte bijdrage aan het behalen van de doelstellingen verwacht.
- Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland: door een daling van het risico op te hoge nitraatresidu's en dus daling van het risico op uit- en afspoeling naar het oppervlaktewater kan deze maatregel eveneens een bijdrage hebben aan het behalen van de doelstellingen.
- Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel: Door deze maatregel wordt het risico op overbemesting beperkt waardoor een beperkte bijdrage aan het behalen van de doelstellingen mogelijk is.
- Bijkomende afname veestapel: gezien er een betere correlatie is tussen dierlijke productie en waterkwaliteit dan tussen dierlijk mestgebruik en waterkwaliteit, wordt verwacht dat het versneld doen dalen van de NER een significante impact kan hebben en bovenop de maatregel "afname van de veestapel" kan bijdragen aan het behalen van de doelstellingen.

RENURE

Om de circulariteit van nutriëntenkringlopen te bevorderen en om de afhankelijkheid van kunstmest, met sterk schommelende prijzen, te verminderen heeft de Europese Commissie een aanpassing van de nitraatrichtlijn voorgesteld. Deze aanpassing houdt in dat specifieke producten uit de mestverwerking, RENURE (REcovered Nitrogen from maNURE) genoemd, ingezet kunnen worden als kunstmestvervangers, boven de norm van 170 kg stikstof per hectare uit dierlijke mest. De limiet voor deze RENURE producten is 80 kg stikstof per hectare per jaar en geldt enkel voor 3 productsoorten: ammoniumzouten afkomstig van stripping-scrubbing, mineralenconcentraat bekomen door omgekeerde osmose en nitraatrijke fosfaatzouten (struviet). In Vlaanderen vindt enkel de productie van ammoniumzouten plaats en dat in beperkte hoeveelheid.

Om de effecten van het toepassen van RENURE op het milieu te beperken, worden strenge voorwaarden gekoppeld aan het gebruik ervan. Zo moet bijvoorbeeld bepaalde kwaliteitsnormen worden gehanteerd. Enkele van deze randvoorwaarden worden reeds opgenomen als maatregelen binnen het MAP of zijn opgenomen binnen het stikstofdecreet en mestdecreet. Meer bepaald het niet laten toenemen van de veestapel en mestproductie, het vermijden van emissies naar lucht t.g.v. mestopslag, de gebiedsspecifieke maatregelen ter bescherming van SBZ en VEN, ... Op deze manier draagt het MAP bij aan een tegemoetkoming voor de voorwaarden op RENURE toe te passen.

6.3.2 Kaderrichtlijn water en stroomgebiedbeheerplannen

Zoals aangegeven in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. werden in de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 bepaalde relatieve reductiedoelen voor emissievrachten in totale stikstof- en fosforconcentraties naar oppervlaktewater vooropgesteld. Deze dienen gehaald te worden teneinde de goede toestand te bereiken in alle oppervlaktewaterlichamen, waar mogelijk in 2027, maar desgevallend in een latere fase (tegen 2033) haalbaar geacht wordt.

Om na te gaan of de maatregelen uit het basisplan de beoogde reductiedoelen voor totale stikstof en totale fosfor uit de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 halen, werd eveneens gebruik gemaakt van de modellering i.k.v. de kwantificering voor oppervlaktewater. In onderstaande tabel wordt de relatieve daling van de vrachten voor totale stikstof en totale fosfor in afstroomzones met en zonder reductiedoelen voorgesteld.

Tabel 30: Daling van de vrachten voor totale stikstof (Nt) en totale fosfor (Pt) in afstroomzones met of zonder reductiedoelen i.k.v. de Kaderrichtlijn water

	Effect MAP 7 2027 voor Nt (% t.o.v. referentie)	Effect MAP 7 2027 voor Pt (% t.o.v. referentie)
ASZ met reductiedoel	-12%	-3%
ASZ zonder reductiedoel	-20%	-3%
Totaal	-16%	-3%

Voor respectievelijk 159 en 163 van de 274 afstroomzones werden de berekeningen voor totale stikstof en totale fosfor uit de NEMO modellering als geschikt beschouwd voor de oefening. Uit de resultaten blijkt dat slechts een minderheid van afstroomzones met een berekend reductiedoel groter dan 0 de doelstelling behaalt dankzij de maatregelen van MAP 7. Onderstaande tabel toont dat slechts 12 van de 75 gesimuleerde afstroomzones de reductiedoelstelling voor nitraat haalt tegen 2027. Voor fosfor is dit slechts 2 afstroomzones op 131. Voor totale stikstof wordt wel de plandoelstelling van de stroomgebiedbeheerplannen gehaald in meer dan de helft van de afstroomzones.

Tabel 31: Aantal afstroomzones dat de doelstellingen haalt dankzij de maatregelen uit het basisplan MAP 7

doel gehaald	Goede toestand (2017)		reductiedoel (2027)		plandoelstelling (2027)	
	ja	nee	ja	nee	ja	nee
reductiedoel Nt > 0	1	74	12	63	40	35
reductiedoel Pt > 0	0	131	2	129	2	129

Het basisplan draagt bijgevolg bij aan de generieke acties 7B_D_0070 (Aanpassing van de bemestingsregels in functie van de doelstellingen voor de landbouw inzake de beperking van de emissie van nutriënten) en 7B_D_0071 (Aanpassen en uitvoeren van gebiedsgerichte maatregelen in kader van het mestbeleid en het waterbeleid voor de realisatie van de doelstellingen voor de landbouw inzake de beperking van de emissie van nutriënten), maar vult deze nog niet volledig in.

Zoals aangegeven in de referentiesituatie zijn de nutriëntenconcentraties in de kustwateren grotendeels het gevolg van vrachten uit grote rivieren die in de Noordzee terecht komen. De voorspelde dalingen vermeld in [Tabel 30](#) worden dus ook verwacht voor de kustwateren.

In het maatregelenprogramma voor de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 zitten eveneens erosiebestrijdingsmaatregelen. Een nieuw/strenger erosiebeleid is momenteel nog niet beschikbaar. Om dit te kunnen doorrekenen zijn details nodig over te verwachten effecten en betrokken percelen, idealiter via een doorrekening van het gespecialiseerde Vlaamse erosiemodel. De output van het erosiemodel kan als invoer in NEMO gebruikt worden, waarna NEMO een inschatting kan maken van de impact van de maatregelen op de nutriëntenvrachten via erosie. Belangrijke opmerking is dat de meeste erosiebestrijdingsmaatregelen in NEMO een beperkt effect hebben op de nitraat- (en fosfaat-) vrachten. Ook in de praktijk hebben erosiebestrijdingsmaatregelen voornamelijk effect op gebonden of organische N en P.

Om de impact van erosiebestrijdingsmaatregelen in beeld te hebben kan in NEMO een reductie worden ingebouwd van de nutriëntenvrachten via erosie van -10%, -20% en -30%. Voor de toetsing aan de doelstellingen wordt enkel gekeken naar de vrachten van Nt en Pt in 2027. NEMO beschouwd geen nitraat in oppervlakkige afspoeling. Het gemiddelde reductiedoel voor totale stikstof wordt in het basisplan en alle gemodelleerde scenario's gehaald. Voor totale fosfor betekent de vermindering van de vrachten vanuit erosie dat er steeds significant grotere dalingen worden gerealiseerd. Echter wordt zelfs bij het scenario met 30% reductie het gemiddelde reductiedoel niet gehaald. De berekening doet geen uitspraak over de precieze erosie maatregelen die genomen moeten worden om tot een bepaalde daling van de erosievrachten te komen.

Tabel 32: Daling van de vrachten voor totale stikstof (Nt) en totale fosfor (Pt) onder verschillende scenario's voor afname van erosie. Deze worden getoetst aan de gemiddelde reductiedoelen i.k.v. de Kaderrichtlijn water

	gemiddelde reductiedoel	Basisplan	erosie -10%	erosie -20%	erosie -30%
reductie Nt	-14%	-20%	-20%	-20%	-21%
reductie Pt	-55%	-3%	-6%	-10%	-14%

Bij verdere bemestingsreducties – variant 1 (bijkomend nulbemesting in VEN-gebied) zijn gelijkaardige resultaten te verwachten als het basisplan bij toetsing aan de doelstellingen voor de KRW. Er wordt dan ook verwezen naar bovenstaande bespreking.

Voor de verdere bemestingsreductie variant 4 (verdere daling mestgebruik in alle gebiedstypes) is er een extra bijdrage aan de KRW. De daling van de totale stikstofvracht neemt toe met 3% in afstroomzones met een doelstelling voor de KRW. Dit resulteert in 8 bijkomende afstroomzones die de reductiedoelstelling en 5 extra afstroomzones die de reductiedoelstellingen en plandoelen voor stikstof 2027 halen. Voor fosfor zijn bij deze variant de resultaten gelijkaardig aan die van het basisplan.

Tabel 33: Aantal afstroomzones dat de doelstellingen haalt dankzij de maatregelen verdere bemestingsreductie variant 4

	Goede toestand (2017)		reductiedoel (2027)		plandoelstelling (2027)	
	ja	nee	ja	nee	ja	nee
doel gehaald						
reductiedoel Nt > 0	1	74	20	55	45	30
reductiedoel Pt > 0	0	131	2	129	2	129

Het alternatief m.b.t. end-of-pipemaatregelen werd eveneens doorgerekend in NEMO. Het effect van de verminderde drainage van vervuild oppervlaktewater door installeren van zogenaamde 'end-of-pipe' maatregelen (zie §4.7.1) werd dan ook getoetst aan de doelstellingen van het KRW en SGBP3 voor verlagen van concentraties voor stikstof en totaal fosfor tegen 2027.

Tabel 34: Daling van de vrachten voor totale stikstof (Nt) en totale fosfor (Pt) onder verschillende scenario's voor afname van drainage van nutriëntenrijk water door uitvoeren van de end-of-pipe maatregelen. Deze worden getoetst aan de gemiddelde reductiedoelen i.k.v. de Kaderrichtlijn water

	gemiddelde reductiedoel	Basisplan	drainage -10%	drainage -20%	drainage -30%
reductie Nt	-14%	-20%	-25%	-29%	-34%
reductie Pt	-55%	-3%	-6%	-9%	-12%

Bovenstaande tabel toont dat de alternatieve end-of-pipe maatregelen zorgen voor een voldoende daling van totale stikstof in oppervlaktewater om te voldoen aan de gemiddelde reductiedoelen voor de afstroomzones tegen 2027 binnen de KRW. Voor totale fosfor is er een bijkomende afname van fosforconcentraties (van -6 tot -12% naargelang het scenario voor afname van drainage), echter blijft de doelafstand tot -55% reductie groot. Voor de overige alternatieven kan er ook in minder of meerdere mate een bijdrage zijn en wordt verwezen naar de beoordeling t.a.v. de nitraatrichtlijn en het Mestdecreet.

6.3.3 Green Deal

De Farm-to-fork strategie geeft de vertaling van de Green Deal voor voeding en landbouw en stelt als doel om de nutriëntverliezen met 50 % te verminderen en het gebruik van meststoffen met 20% te verminderen in 2030. Dit is tevens relevant i.k.v. de EU biodiversiteits-strategie voor 2030.

Door het uitvoeren van de verschillende (doorgerekende) maatregelen van het basisplan MAP 7 wordt een verandering (daling) van het mestgebruik berekend t.o.v. het referentiejaar 2021 die relatief het grootst is voor gebiedstypes 2 en 3. Voor gebiedstype 0 wordt geen verandering berekend.

Bemestingsadvies en reductie van de bemestingsnormen hebben hierbij het grootste effect t.a.v. de andere maatregelen.

Tabel 35: Gemiddelde verandering in het mestgebruik voor werkzame N t.g.v. de doorgerekende maatregelen in het basisplan MAP 7

MAP7 gebiedstype	Gemiddelde verandering in het mestgebruik voor werkzame N
0	0%
1	-4%
2	-9%
3	-16%

Een aantal alternatieven kunnen nog bijkomend bijdragen aan de daling in mestgebruik:

- Verdere bemestingsreducties variant 1

Gebiedstype	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in basisplan MAP7	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in basisplan MAP7 + nulbemesting in VEN
0	-0.3%	-0.8%
1	-0.1%	-0.6%
2	-9.0%	-9.4%
3	-17.9%	-18.1%

We merken op dat een reductie in mestplaatsingsruimte niet noodzakelijk betekent dat er ook effectief een vermindering is in mestgebruik.

- Verdere bemestingsreducties variant 2

Bij deze variant wordt de bemestingsnorm voor gebiedstypes 1 en 2 vervangen door die van gebiedstypes 2 en 3 uit het basisplan respectievelijk. Er wordt vanuit gegaan dat dit zal leiden tot een bijkomende mestreductie van 5%. Voor gebiedstype 3 werd in de modellering een bijkomende mestreductie van 15% toegepast.

- Verdere bemestingsreducties variant 3

Gebiedstype	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte zonder alternatieve maatregelen	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in variant extra reductie
0	-0%	-11%
1	-0%	-7%

2	-9%	-32%
3	-18%	-34%

We merken op dat een reductie in mestplaatsingsruimte niet noodzakelijk betekent dat er ook effectief een vermindering is in mestgebruik.

- Verdere bemestingsreducties variant 4

Gebiedstype	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte zonder alternatieve maatregelen	Gemiddelde reductie mestplaatsingsruimte in variant maïs
0	-0%	-1%
1	-0%	-1%
2	-9%	-10%
3	-18%	-19%

We merken op dat een reductie in mestplaatsingsruimte niet noodzakelijk betekent dat er ook effectief een vermindering is in mestgebruik.

- Verdere bemestingsreducties variant 5: Verhoging werkingscoëfficiënt van dierlijke mest met 10%: Deze maatregel kan leiden tot een reductie van 9 miljoen kg N uit kunstmest.

6.3.4 Luchtbeleidsplan 2030

6.3.4.1 Inleiding

Het Luchtbeleidsplan streeft volgende doelstellingen na:

- Op korte termijn (zo snel mogelijk) zorgen we ervoor dat we nergens in Vlaanderen de Europese luchtkwaliteitsnormen en/of streefwaarden overschrijden en dat we de emissieplafonds voor 2020 halen.
- Op middellange termijn (2030) bereiken we de emissieplafonds van de NEC-richtlijn voor 2030. We kiezen een gelijkaardig pad voor Vlaanderen als voor Europa en streven naar een halvering van de gezondheidsimpact ten gevolge van luchtverontreiniging, zoals die ingeschat wordt door de WGO, ten opzichte van 2005 en dringen we de oppervlakte van ecosystemen waar de draagkracht voor vermesting of verzuring wordt overschreden met een derde terug ten opzichte van 2005.
- Op lange termijn (2050) brengen we de luchtvervuiling door antropogene bronnen, zoals industrie, landbouw en verkeer, drastisch terug. We streven ernaar dat de luchtkwaliteit in Vlaanderen geen significante negatieve invloed heeft op de gezondheid van haar bewoners, zoals die door de WGO ingeschat wordt, en dat de draagkracht van ecosystemen niet meer overschreden wordt.

De emissiereductiedoelstellingen voor België zijn opgenomen in de Europese NEC-richtlijn (2016/2284). Deze zijn vervolgens opgedeeld naar gewestelijke doelstellingen. Deze zijn opgenomen in onderstaande tabel.

	Emissie BE 2005 (kt)	Reductiedoelstelling BE 2030 (% t.o.v. 2005)	Emissieplafond 2030 (kt) ⁴⁹			
			BE	VLA	WAL	BRU
NO_x	303,5	-59 %	124,4	71,8 (-59 %)	49,4 (-60 %)	3,2 (-60 %)
SO_x	142,1	-66 %	48,3	32,5 (-66 %)	15,4 (-65 %)	0,4 (-61 %)
PM_{2,5}	34,8	-39 %	21,2	11,9 (-37 %)	8,8 (-43 %)	0,5 (-19 %)
NMVOs	145,8	-35 %	94,8	58,8 (-37 %)	32,1 (-31 %)	3,9 (-35 %)
NH₃	78,8	-13 %	68,6	41,5 (-12 %)	27,0 (-14 %)	0,1 (-0 %)

Bron: Luchtbeleidsplan 2030,

De maatregelen in de landbouwsector richten zich op de vermindering van de emissies van NH₃, dat bijdraagt tot de vorming van secundair fijnstof in de atmosfeer en tot de vermestende en verzurende depositie. De voorgestelde maatregelen zijn:

- de introductie van een elektronisch monitoringsysteem op luchtwassers in varkens- en pluimveestallen om de goede werking van deze wassers te verzekeren;
- het opleggen van een hogere minimale verwijderingsefficiëntie voor nieuwe luchtwassers;
- verstrengde voorwaarden voor emissiearme aanwending van mengmest op het land, in combinatie met duidelijke constructievoorschriften;
- betere voorschriften voor het gebruik van ureum als kunstmest.

I.k.v. het mestactieplan is m.n. de maatregel m.b.t. emissiearme aanwending van mengmest op het land relevant. Zoals opgenomen in het Luchtbeleidsplan van 2019 houdt deze maatregel in dat er wordt toegewerkt naar een verhoogde toepassingsgraad van de meest efficiënte technieken voor emissiearm aanwenden van mest. Daarbij werd als streefdoel vooropgesteld dat:

- er op grasland niet langer of toch zo weinig mogelijk met sleepslangen wordt gewerkt;
- het aandeel mestinjectie wordt opgetrokken van 26 % tot 50 %;
- 50 % van de uitgereden mest zo snel mogelijk in plaats van na twee uur wordt ingewerkt.

Zoals destijds in het Luchtbeleidsplan opgenomen, diende nog uitgeklaard te worden hoe 'zo snel mogelijk' in de praktijk moet geïnterpreteerd worden. Intussen werd het 'zo snel mogelijk inwerken' uitgeklaard met de landbouworganisaties tijdens de evaluatie van MAP 6 en is zo ingeschreven in het N-decreet.

Daarnaast is er ook een maatregel in het luchtbeleidsplan opgenomen met betrekking tot het emissiearm aanwenden van kunstmest. Er was toen opgenomen om een voorstel uit te werken om te komen tot betere voorschriften voor het gebruik van ureumhoudende kunstmest. Een verbod op het gebruik van ureum lag aanvankelijk binnen de mogelijkheden maar is intussen uitgesloten. Ook is dit vanuit milieukundig standpunt niet strikt noodzakelijk mits adequate toepassing van effectieve mitigerende maatregelen.

6.3.4.2 Kwalitatieve beoordeling

De volgende aanpassingen voor de emissiearme aanwending van meststoffen zoals voorzien in het luchtbeleidsplan worden in uitvoering gebracht via het Stikstofdecreet: (1) injectie of direct

onderwerpen van vloeibare dierlijke mest en andere meststoffen na spreiden op niet-beteelde landbouwgrond, (2) Zode-injectie, zodenbemester of sleufkouter op grasland, waarbij de sleepslangtechniek nog is toegelaten tot en met 2027 en (3) emissiearm aanwenden van ureumhoudende kunstmeststoffen.

MAP 7 voorziet verder dat vaste kunstmest verplicht wordt uitgereden met een kantenstrooier of een equivalente techniek voor de buitenste werkgang op een perceel. Voor vloeibare kunstmest moet er minstens gewerkt worden met driftreducerende technieken. Biologische pluimveemest op gras en graan kan worden toegepast mits op graan de mest wordt ingewerkt in de bodem met een wiedeg.

Er wordt bijgevolg invulling gegeven aan de maatregelen uit het luchtbeleidsplan.

6.3.5 Energie- en klimaatplannen en -strategieën

6.3.5.1 Inleiding

In het geactualiseerde Vlaams Energie- en Klimaatplan werd een doelstelling van 30% emissiereductie tussen 2005 en 2030 opgelegd voor de landbouwsector in zijn geheel, m.n. -51 % energetische emissies en -20 % niet-energetische emissies. De sector rekent hiervoor op een voortzetting van het huidige beleid, dat versterkt wordt door het nieuwe GLB dat begin 2023 van start ging, en door enkele bijkomende maatregelen. De belangrijkste bijkomende beleidslijnen en maatregelen voor de sector landbouw zijn:

- Uitbreiden investeringssteun voor energie-efficiëntie, hernieuwbare energie, precisiebemesting en begeleiding landbouwers
- Convenant enterische emissies rundvee en duurzaam alternatief voor gekoppelde inkomenssteun zoogkoeien
- Energiebeleidsovereenkomsten
- **Maatregelen binnen MAP 6 en toekomstige MAP's voor verminderen bodememissies: aanpassing veevoeder, aanpassing bemestingspraktijken en gewassen incl. evaluatie nutriëntenemissierechten**
- Inzetten Vlaamse invulling GLB 2021-2027 voor energie- en klimaatdoelstellingen

De reële emissieruimte in Vlaanderen in 2005 voor de landbouw bedroeg 7,3 Mton CO₂-equivalenten, de doelstelling in 2030 bedraagt 5,1 Mton CO₂-equivalenten. Wat betreft de bodememissies dienen deze te dalen van 1,3 Mton CO₂-equivalenten in 2005 naar 1,0 Mton CO₂-equivalenten in 2030 (dus een daling met 0,3 Mton CO₂-equivalenten).

In het advies van VEKA op de kennisgeving van het plan-MER wordt gevraagd om de impact van MAP 7 op de lachgasemissies door bemesting vanuit de bodem te kwantificeren. Gezien MAP 7 enerzijds bemestingsreducties oplegt en anderzijds ook mogelijkheden biedt om door de toepassing van goede praktijken bemestingsreducties “terug te verdienen” (m.a.w. toestemming krijgen om alsnog meer te bemesten dan de norm oplegt) dient hiervoor een maximaal en minimaal scenario in beeld gebracht te worden. Dit wordt verder toegelicht in de volgende paragrafen.

Voor de **LULUCF-sector** worden in de klimaatplannen o.a. het vrijwaren van open ruimte en **meer koolstofopslag in landbouwgronden** opgenomen. Dit kan niet gekwantificeerd worden, gezien dit sterk afhankelijk is van de gemaakte keuzes op het terrein. Het mestactieplan houdt eveneens geen wijzigingen in landgebruik of bestemmingen in. Zoals blijkt uit de kwalitatieve beoordeling zijn er wel een aantal maatregelen die mogelijk een invloed kunnen hebben op het effectieve landgebruik en bijgevolg op de koolstofopslag in landbouwgronden:

- Afname van de veestapel: kan leiden tot het scheuren van grasland omwille van minder dieren en dus een vermindering van de koolstofopslag in landbouwgronden. Het alternatief 50% reductie NER bij overname kan hierbij tot nog meer vermindering leiden t.g.v. bijkomend scheuren van grasland.
- Effectievere en uniforme beschermingsstroken: doordat er geen grondbewerking mag toegepast worden in de bufferstroken kunnen deze beperkt bijdragen tot koolstofopslag in landbouwgronden, het alternatief m.b.t. beschermingsstroken voor alle teelten kan hier nog een grotere impact hebben.
- Geen of lagere bemestingsreductie bij toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 en 3: goede teelt- en bodempraktijken kunnen beperkt positief bijdragen aan de koolstofopslag in bodem en gewassen b.v.. door toevoegen van grasstroken, nateelten, vanggewassen, ...
- De inzet van vanggewassen: draagt beperkt bij tot verhoogde koolstofopslag in bodem en vegetatie indien dit leidt tot bijkomende vanggewassen.
- Oeverzones voor nutriëntenretentie: beperkt meer koolstofopslag in bodem en vegetatie bij nieuwe of beter ingerichte bufferzones thv de oever
- Organische koolstof verhogen door het stimuleren van stalmest en (boerderij)compost: zorgt voor toename aan koolstofopslag in de bodem en vasthouden van CO₂
- Inzetten op biologische landbouwsystemen: biologische landbouw zorgt voor een toename van koolstofopslag in de bodem omwille van het meer circulair gebruik van nutriënten (gebruik compost en dierlijke meststoffen i.p.v. kunstmest) en gewasrotatie.

6.3.5.2 Methodologie

In de context van lachgas worden de verschillende werkingscoëfficiënten (direct verlies, indirect verlies via uitloging en vervluchtiging) vaak gebruikt om de bijdrage van lachgas aan het broeikas effect en stikstofverliezen in de bodem te kwantificeren:

- Direct verlies: Deze werkingscoëfficiënt verwijst naar de directe uitstoot van lachgas in de atmosfeer vanuit bronnen zoals mest, afval en bepaalde industriële processen. Bij landbouwactiviteiten kan dit bijvoorbeeld optreden wanneer stikstofhoudende meststoffen worden gebruikt, en bacteriën in de bodem deze omzetten in lachgas.
- Uitloging: Uitloging heeft betrekking op het verlies van stikstof, inclusief lachgas, door uitspoeling met water uit de bodem. Dit kan voorkomen wanneer regenwater door de bodem sijpelt en stikstofverbindingen meeneemt, waaronder lachgas, naar het grondwater of oppervlaktewater.
- Vervluchtiging: Deze werkingscoëfficiënt verwijst naar het proces waarbij lachgas uit de bodem vrijkomt en in de atmosfeer terecht komt. Dit kan optreden als gevolg van microbiële activiteit in de bodem, zoals denitrificatie, waarbij stikstofverbindingen worden omgezet in gasen zoals lachgas.

Elk van deze werkingscoëfficiënten biedt een manier om de verschillende manieren van lachgasemissies te onderscheiden en te kwantificeren.

Directe verliezen

Voor het direct verlies, worden twee vaste emissiefactoren gebruikt op basis van kunstmest (Direct_EFKM) en dierlijke mest (Direct_EFDM). Die cijfers zijn gebaseerd op de IPCC (Intergouvernementele Werkgroep inzake Klimaatverandering) normen.

Direct_EFKM = 0,016 kg N₂O-N

Direct_EFDM = 0,006 kg N₂O-N

Uitloging

Voor de emissiefactoren voor uitloging (Uitloging_EFKM en Uitloging_EFDM) in lachgas, zijn dat de uitloogfractie 0,24 kg N uitgelooft/kg N maal de fractie N₂O-N/kg N uitgelooft (0,011 kg N₂O-N uitgelooft/kg N). De beide cijfers zijn deze die ook door het IPCC worden gehanteerd.

$$\text{Uitloging_EFKM} = 0,24 \text{ kg N uitgelooft/kg N} * 0,011 \text{ kg N}_2\text{O-N uitgelooft/kg N} = 0,00264 \text{ kg N}_2\text{O-N}$$

Vervluchtiging

Voor de emissiefactoren voor vervluchtiging (VV_EFKM en VV_EFDM) in lachgas, hebben de aandelen van kunstmest en dierlijke mest twee aparte berekeningen.

Voor kunstmest is de fractie van stikstof (N) die vervluchtigt gelijk aan [0,038 (kg NH₃-N + NO_x-N) / kg N], vermenigvuldigd met de emissiefactor voor N₂O-N, wat 0,014 kg N₂O-N (kg NH₃-N + NO_x-N vervluchtigd) is. Deze fractie wordt berekend door het EMAN-model, dat wordt toegepast door de Emissie-inventaris Lucht van de Vlaamse Milieumaatschappij om de ammoniakemissie door de land- en tuinbouw in Vlaanderen te schatten. De emissiefactor is gebaseerd op de IPCC-normen.

$$\begin{aligned} \text{VV_EFKM} &= [0,038 \text{ (kg NH}_3\text{-N + NO}_x\text{-N) / kg N}] * 0,014 \text{ kg N}_2\text{O-N (kg NH}_3\text{-N + NO}_x\text{-N vervluchtigd)} \\ &= 0,000532 \text{ kg N}_2\text{O-N} \end{aligned}$$

Voor dierlijke mest is de fractie van stikstof (N) die vervluchtigt gelijk aan [0,11 (kg NH₃-N + NO_x-N) / kg N-input uit dierlijke mest], vermenigvuldigd met de emissiefactor voor N₂O-N, wat 0,014 kg N₂O-N (kg NH₃-N + NO_x-N vervluchtigd) is. Deze fractie wordt berekend door het EMAN-model, dat wordt toegepast door de Emissie-inventaris Lucht van de Vlaamse Milieumaatschappij om de ammoniakemissie door de land- en tuinbouw in Vlaanderen te schatten. De emissiefactor is gebaseerd op de IPCC-normen.

$$\text{VV_EFDM} = [0,11 \text{ (kg NH}_3\text{-N + NO}_x\text{-N) / kg N}] * 0,014 \text{ kg N}_2\text{O-N (kg NH}_3\text{-N + NO}_x\text{-N vervluchtigd)}$$

$$\text{VV_EFDM} = 0,00154 \text{ kg N}_2\text{O-N}$$

Totaal

De gecombineerde emissiefactoren voor dierlijke mest en kunstmest zijn dan als volgt:

	Kunstmest	Dierlijke mest
Direct verlies	0,016 kg N ₂ O-N	0,006 kg N ₂ O-N
Indirect – uitloging	0,00264 kg N ₂ O-N	0,00264 kg N ₂ O-N
Indirect – vervluchtiging	0,000532 kg N ₂ O-N	0,00154 kg N ₂ O-N
TOTAAL	EF_{KM} = 0,019172	EF_{DM} = 0,01018

6.3.5.3 Resultaten

6.3.5.3.1 Maximaal scenario

In dit scenario wordt aangenomen dat de bemesting maximaal gereduceerd wordt, m.n. dat er zo min mogelijk mest wordt toegediend.

De bemestingsreductie wordt volledig in overweging genomen, waarbij berekeningen voor dierlijke mest en kunstmest worden uitgevoerd.

Emissie vanuit dierlijke mest – MAP_{7max}

In dit scenario zijn er gegevens beschikbaar vanuit het NEMO-model over het totale gemiddelde gebruik uit dierlijke mest voor MAP 6 en 7. Het verschil in het gemiddeld jaarlijkse gebruik van dierlijke meststoffen bedraagt een daling van 4.822.326 kg N in de periode MAP 7 t.o.v. MAP 6.

Om de verminderde emissie van lachgas-stikstof uit dierlijke mest door de toepassing van MAP7 te berekenen (DM_MAP7_{max}_N₂O-N), wordt de werkingscoëfficiënt van lachgas-stikstof uit dierlijke mest (0,01018 kg N₂O-N/kg N-input) toegepast op het verschil in gemiddelde gemodelleerde stikstofemissie tussen de twee scenario's (Totaal_DM Δ).

$$DM_MAP7_{max_N_2O-N} = -4.822.326 \text{ kg N} * 0,01018 \text{ kg N}_2\text{O-N/kg N-input} = -49.091 \text{ kg N}_2\text{O-N}$$

Ten slotte, om de verminderde emissie tot lachgas uit dierlijke mest door de toepassing van MAP7 te berekenen (DM_MAP7_{max}_N₂O), wordt de werkingscoëfficiënt van lachgas-stikstof uit dierlijke mest (0,01018 kg N₂O-N/kg N-input) toegepast op de omrekeningsfactor van lachgas-stikstof naar lachgas (44/28³⁴).

$$DM_MAP7_{max_N_2O} = -4.822.326 \text{ kg N} * 0,01018 \text{ kg N}_2\text{O-N/kg N-input} * \frac{44}{28} = -77.143 \text{ kg N}_2\text{O}$$

Emissie vanuit kunstmest – MAP7max

In dit scenario zijn er gegevens beschikbaar vanuit het NEMO-model over het totale gemiddelde gebruik uit kunstmest voor MAP 6 en 7. Het verschil in gemiddeld jaarlijkse gebruik van kunstmest bedraagt een daling van 4.600.117 in MAP 7 t.o.v. MAP 6.

Om de verminderde emissie van lachgas-stikstof uit kunstmest door de toepassing van MAP7 te berekenen (KM_MAP7_N₂O-N), wordt de werkingscoëfficiënt van lachgas-stikstof uit kunstmest (0,019172 kg N₂O-N/kg N-input) toegepast op het verschil in gemiddelde gemodelleerde stikstofemissie tussen de twee scenario's (Totaal_KM Δ).

$$KM_MAP7_{max_N_2O-N} = -4.600.117 \text{ kg N} * 0,019172 \text{ kg N}_2\text{O-N/kg N-input} = -88.193 \text{ kg N}_2\text{O-N}$$

Ten slotte, om de verminderde emissie tot lachgas uit dierlijke mest door de toepassing van MAP7 te berekenen (KM_MAP7_{max}_N₂O), wordt de werkingscoëfficiënt van lachgas-stikstof uit dierlijke mest (0,019172 kg N₂O-N/kg N-input) toegepast op de omrekeningsfactor van lachgas-stikstof naar lachgas (44/28)³⁴.

$$KM_MAP7_{max_N_2O} = -4.600.117 \text{ kg N} * 0,019172 \text{ kg N}_2\text{O-N/kg N-input} * \frac{44}{28} = -138.590 \text{ kg N}_2\text{O}$$

Totale emissie

De totale verminderde lachgasemissie voor een scenario met een maximale bemestingsreductie (Totaal_MAP7_N₂O) is het aandeel van de emissie vanuit dierlijke mest (DM_MAP7_{max}_N₂O = -77.143 kg N₂O) plus het aandeel van de emissie vanuit kunstmest (KM_MAP7_{max}_N₂O = -138.590 kg N₂O).

$$Totaal_MAP7_N_2O = -77.143 \text{ kg N}_2\text{O} + -138.590 \text{ kg N}_2\text{O} = -215.733 \text{ kg N}_2\text{O}$$

Met een maximale bemestingsreductie voor MAP7 wordt een **emissievermindering van 215.773 kg N₂O** verwacht.

³⁴ 44 g/mol is het molecuulgewicht van lachgas en 28 g/mol is het molecuulgewicht van stikstof.

6.3.5.3.2 Minimaal scenario

Omdat lachgasemissies gekoppeld zijn aan het daadwerkelijke gebruik van meststoffen, wordt in het tweede scenario meer meststoffen toegediend, wat leidt tot een verhoogde lachgasemissie omdat de emissie van lachgas recht evenredig is met de hoeveelheid toegediende meststoffen.

Voor het scenario met een minimale reductie van bemesting zijn er geen NEMO resultaten beschikbaar. Bij het berekenen van het MAP7_{max} beschikken we over gegevens over het reële gebruik. Dit is echter niet het geval voor het MAP7_{min}-scenario. Daarom gaan we werken met de maximale mestgebruiksruimte (Tabel 36) om een schatting te maken van het gebruik van meststoffen. Het feit dat we hier met maximale normen werken is dan eerder een maximale inschatting van de lachgasemissies omdat de reële bemesting lager kan zijn.

Tabel 36: De maximale mestgebruiksruimte op basis van MAP6 en een prognose van MAP7 met een minimale bemestingsreductie). De data zijn gebaseerd op de beschikbare perceelgegevens voor het productiejaar 2022.

		Maximaal mestgebruiksruimte meststoffen (kg N werkzaam)
MAP6	Maximale mestgebruiksruimte MAP 6	126.706.541
MAP7_min	prognose mestgebruiksruimte MAP7 bij minimale bemestingsreductie (MAP 7 minimaal)	130.412.265

Vervolgens wordt berekend wat het verschil in gebruiksruimte tussen MAP7_{min} en MAP6 is, waarbij rekening wordt gehouden met het feit dat de bufferstroken onbemest zijn. Het verschil in gebruiksruimte tussen MAP7_{min} en MAP6 is 3.705.724 kg N, maar die moet nog verdeeld worden tussen hun aandelen in kunstmest en dierlijke mest omdat kunstmest en dierlijke mest een verschillende emissiefactor hebben.

Om de aandelen te kunnen berekenen, wordt aangenomen dat het aandeel van de totale toegediende kunstmest en dierlijke mest gelijk is aan deze die uit NEMO af te leiden is (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**). Deze gegevens zijn beschikbaar in de modellering in NEMO. Het moet worden verduidelijkt dat deze NEMO-gebaseerde gegevens betrekking hebben op het referentiescenario van MAP6 en op het doorrekenen van MAP 7 en daarom kunnen worden gebruikt voor deze berekening. Het aandeel kunstmest bedraagt 63% en het aandeel dierlijke mest bedraagt 37%.

Deze percentages worden vervolgens toegepast op het verschil in gebruiksruimte tussen MAP7_{min} en MAP6. Van de 3.705.724 kg N berekende gebruiksruimte, is 36% (of 1.334.061 kg N) afkomstig van dierlijke mest, terwijl 64% (of 2.371.664 kg N) afkomstig is van kunstmest.

Emissie vanuit dierlijke mest – MAP7_{min}

Voor dierlijke mest moet de werkingscoëfficiënt (CoE_DM_MAP7_{min}) nog worden berekend om het effectieve maximale totale stikstof uit organische mest te bepalen. Om dit te berekenen, maken wij gebruik van de gemiddelde werkzame en totale stikstof uit dierlijke mest. Die gegevens zijn beschikbaar in het NEMO-model.

CoE_DM_MAP7_{min} = (Gemiddeld werkzame N uit dierlijke mest (MAP 7)) / (Gemiddeld totale N uit dierlijke mest (MAP 7)) = 41823867,42 / 89861644,41 = 0,4654 of 47%

Nu kan het effectieve aantal kilogram stikstof uit organische mest berekend worden:

maximale verhoogde gebruik van totaal stikstof uit dierlijke mest = (gebruiksruimte uit dierlijke mest tussen MAP7_{min} en MAP6)/(Werking COE (DM)Werkzame N) = (1.334.061)/0,47 = 2.838.427 kg N

Ten slotte, om de emissie tot lachgas uit dierlijke mest door de toepassing van MAP7 te berekenen (DM_MAP7_{min}_N₂O), wordt het maximale verhoogde gebruik van totaal stikstof uit dierlijke mest toegepast op de werkingscoëfficiënt van lachgas-stikstof uit dierlijke mest (0,01018 kg N₂O-N/kg N-input) en op de omrekeningsfactor van lachgas-stikstof naar lachgas (44/28)³⁴.

DM_MAP7_{min}_N₂O = maximale verhoogde gebruik van totaal stikstof uit dierlijke mest * 0,01018 kg N₂O-N/kg N-input * 44/28 = 2.838.427 kg N * 0,01018 kg N₂O-N/kg N-input * 44/28 = 45.407 kg N₂O

Emissie vanuit kunstmest – MAP7_{min}

Voor kunstmest (2.371.664 kg N) blijft het maximale aantal kilogram stikstof hetzelfde, aangezien de werkingscoëfficiënt van kunstmest 100% is.

Ten slotte, om de emissie tot lachgas uit kunstmest door de toepassing van MAP7 te berekenen (KM_MAP7_{min}_N₂O), wordt de berekende kg N uit kunstmest (2.371.664 kg N) toegepast op de werkingscoëfficiënt van lachgas-stikstof uit dierlijke mest (0,019172 kg N₂O-N/kg N-input) en op de omrekeningsfactor van lachgas-stikstof naar lachgas (44/28)³⁴.

KM_MAP7_{min}_N₂O = 2.371.664 kg N * 0,019172 kg N₂O-N/kg N-input * 44/28 = 71.452 kg N₂O

Totale emissie

De totale lachgasemissie voor een scenario met een minimale bemestingsreductie (Totaal_MAP7_{min}_N₂O) is het aandeel van de emissie vanuit dierlijke mest (DM_MAP7_{min}_N₂O = 45.407 kg N₂O) plus het aandeel van de emissie vanuit kunstmest (KM_MAP7_{min}_N₂O = 71.452 kg N₂O).

Totaal_MAP7_{min}_N₂O = 45.407 kg N₂O + 71.452 kg N₂O = 116.859 kg N₂O

Met een minimale bemestingsreductie voor MAP7 wordt een emissietoename van 116.859 kg N₂O verwacht.

6.3.5.3.3 Conclusie

Als de maximale bemestingsreductie in het kader van MAP7 maatregelen worden gehanteerd, wordt een vermindering van lachgasemissies tot 215.773 kg N₂O verwacht.

Als de minimale bemestingsreductie (mits terugverdiening) in het kader van MAP7 maatregelen worden gehanteerd, wordt een maximale toename van lachgasemissies tot 116.859 kg N₂O.

Omgezet naar CO₂-equivalenten (1 eq N₂O = 298 CO₂ eq) betekent dit dus vermindering van 64.300,354 ton CO₂-eq (64.300.354 kg CO₂-eq) of een toename met 34.823,982 ton CO₂-eq (34.823.982 kg CO₂-eq). Vergeleken met het reductiedoel voor de bodememissies (nog 200.000 ton CO₂-eq te reduceren vanaf 2021) betekent MAP 7 dus een maximale bijdrage van ca. 32% aan de resterende reductiedoelstellingen voor bodememissies. In het minimaal scenario zou er echter geen bijdrage zijn en zelfs een verhoging voor wat betreft de bodememissies. Het werkelijke effect zal binnen deze vork liggen, maar kan niet begroot worden omwille van het ontbreken van informatie m.b.t. de keuzes die door de individuele landbouwer gemaakt worden inzake bemesting.

6.3.6 Programmatische Aanpak Stikstofdeposities (PAS)

Op 10 maart 2023 werd de programmatische aanpak stikstof vastgesteld door de Vlaamse Regering (BS 4/4/2023). De programmatische aanpak stikstof heeft als centraal doel bij te dragen aan de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen voor Europees beschermde natuur door de impact van stikstofdepositie op Speciale Beschermingszones aangewezen in toepassing van de Habitatrichtlijn (SBZ-H) structureel en planmatig terug te dringen. De PAS moet tevens een toekomstgericht, werkbaar en rechtszeker kader bieden voor vergunning- en toestemmingverlening, rekening houdend met ecologische, sociale en economische randvoorwaarden. De tijdshorizon van de PAS is 2030.

De algemene doelstelling van de PAS is om de (gemiddelde) overschrijding van de kritische depositiewaarde voor elk habitatype met (minstens) de helft te verminderen in 2030. Het realiseren van de 2030-doelstelling vergt tegen 2030 een reductie van stikstofoxiden en ammoniak die verder gaat dan wat bereikt kan worden met het in 2019 door de Vlaamse Regering goedgekeurde Luchtbeleidsplan 2030. De PAS bevat daartoe zowel generieke emissiereductie die van toepassing zijn over heel Vlaanderen en een pakket bijkomende maatregelen in vijf maatwerkgebieden.

De generieke emissiereducties zijn:

- Luchtbeleidsplan 2030
- Alle piekbelasters (= veeteeltbedrijven, mestverwerkers, industriële puntbronnen, enz. met impactscore >50% in referentiejaar 2015) stoppen: emissiereductie 100% tegen 2030
- Varkens en pluimvee: emissiereductie van 60% in alle niet-AEA stallen tegen 2030 (bovenop generieke emissiereductie van ca. 10% tegen 2030 uit Luchtbeleidsplan)
- Rundvee
 - Vleesvee: emissies van 2015 reduceren met 15 % tegen 2030
 - Melkvee: emissies van 2015 reduceren met 15 % tegen 2030
 - Mestkalveren: emissies van 2015 reduceren met 20 % tegen 2030
- Emissiereductiemaatregelen die een individueel bedrijf al neemt op grond van de PAS-lijst worden in mindering gebracht bij het realiseren van deze emissiereducties.
- In SBZ-H geldt daadwerkelijke nulbemesting (max. 2 grootvee-eenheden) in alle groene bestemmingen
- De emissies van mestverwerkingsinstallaties met de grootste impactscore worden gereduceerd met 30% (in referentiejaar 2015: 18 van de 118 mestverwerkers gevat)
- Wegverkeer: versnelling afname NOx-uitstoot per gereden voertuigkilometer (–2,2 kton NOx in 2030)

De emissies van ammoniak en NOx moeten tegen 2030 globaal afgenomen zijn met respectievelijk 40,3% en 45% in de periode 2013-2030. Voor de sector landbouw is hiervoor een afname met respectievelijk 41,5% voor ammoniak en 24,3% voor NOx nodig. Onderstaande tabel toont de emissievolumes en -reducties van ammoniak in het gekozen PAS-scenario voor de verschillende activiteiten binnen de sector landbouw. De grootste reducties vinden plaats op het vlak van stalemissie en bij het uitrijden van dierlijke mest.

Tabel 37: Jaaremissies van ammoniak (in ton NH₃) voor de verschillende activiteiten binnen de sector "landbouw" in Vlaanderen in PAS-referentiejaar 2015, in 2021 en in zichtjaar 2030 onder PAS-scenario G8 (Bron: Programmatorisch Aanpak Stikstof, [Stikstof in Vlaanderen](#) | [Vlaanderen.be](#))

Activiteit	2015	2021	2030 (G8)	Verschil 2015–2030 (G8)	
	ton NH ₃	ton NH ₃	ton NH ₃	ton NH ₃	% verschil
Stalemissies	26.449	24.386	14.594	-11.855	-44,8
Runderen	7.747	7.833	6.503	-1.244	-16,1
Melkvee	3.880	4.407	3.271	-609	-15,7
Vleesvee	3.315	2.812	2.794	-521	-15,7
Mestkalveren	553	613	438	-115	-20,8
Varkens	14.294	12.055	5.701	-8.593	-60,1
Pluimvee	4.103	4.140	2.089	-2.014	-49,1
Overige (paarden, ...)	305	358	301	-4	-1,3
Opslag	63	62	66	3	4,8
Uitrijden dierlijke mest + beweiden	10.950	11.099	6.308	-4.642	-42,4
Mestverwerking	1.151	976	453	-698	-60,6
Kunstmest	2.867	2.615	2.834	-33	-1,2
Overige	20	48	20	0	0,0
Totaal	41.500	39.187	24.275	-17.225	-41,5

Binnen MAP 7 worden de maatregelen uit de PAS als volgt geïntegreerd:

- Afname van de veestapel volgens het stikstofdecreet
- Volledige invulling van de maatregelen uit het luchtbeleidsplan via stikstofdecreet en MAP 7
- Maatregelen voor mestverwerking: er wordt geen uitbreiding van de mestverwerkingscapaciteit verwacht, gezien de verwachte afname van de mestproductie t.g.v. de PAS
- Algemene nulbemesting in alle groene bestemmingen in habitatrichtlijngebieden vanaf 2028 (met uitzondering van huiskavels) zoals opgenomen in het stikstofdecreet

Voor het overige wordt verwezen naar de passende beoordeling waarin de impact van MAP 7 op Natura 2000 meer uitgebreid in beeld wordt gebracht.

6.4 Conclusie

Algemeen worden maximaal beperkt positieve effecten verwacht van de verschillende maatregelen op bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit. De grootste effecten worden hierbij verwacht van maatregelen die het effectieve mestgebruik op het veld verminderen, zoals bemestingsreductie in gebiedstypes 1, 2 en 3, effectievere en uniforme beschermingsstroken en correcte bepaling mestproductie. De maatregelen uit het MAP 7 blijken ook volgens de uitgevoerde modellering effectief een potentieel effect te hebben op stikstofemissies naar het oppervlaktewater. In mindere mate hebben de maatregelen ook effect op vermindering van fosforemissies naar het oppervlaktewater. De vooropgestelde streefwaarde van een gemiddelde nitraatconcentratie 18 mg nitraat/l tegen 2027 in het oppervlaktewater wordt gemiddeld genomen bijna gehaald in gebiedstype oppervlaktewater 1. De streefwaarde wordt gemiddeld niet gehaald in de afstroomzones met gebiedstype

oppervlaktewater 2 of 3. Slechts een aantal afstroomzones in gebiedstype 1 en een beperkt aantal afstroomzones in gebiedstype 2 halen de doelstelling met deze maatregelen. In gebiedstype 2 wordt gemiddeld 2/3de van de beoogde concentratiedaling voor stikstof gehaald, in gebiedstype 3 wordt gemiddeld de helft van de beoogde concentratiedaling gehaald. In de overige afstroomzones van gebiedstypen 2 en 3 blijft de doelafstand in 2027 aanzienlijk groot.

Op basis van de berekeningen voor grondwater blijkt dat in meer dan 75% van de afstroomzones in analyse met een doelstelling voor grondwater en waar het grondwater ondieper zit dan 5 m onder het maaiveld de doelstelling van MAP 7 gehaald wordt. Op langere termijn (4 jaar na einde MAP 7) wordt de doelstelling in 73 % van de afstroomzones in analyse gehaald.

Er dient opgemerkt te worden dat omwille van verschillende aannames i.k.v. de doorrekening, alsook recente wijzigingen aan het plan de berekende bijdragen van het basisplan aan de plandoelstellingen, eerder optimistisch worden ingeschat. In het bijzonder vermelden we de mogelijkheid om reductie van de bemestingsnormen “terug te verdienen” door het uitvoeren van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken. Deze maatregel houdt in de bemestingsnormen op een perceel hoger kunnen liggen dan voorzien in de standaard-maatregelen. Deze praktijken zorgen er m.a.w. niet voor dat een extra bijdrage aan de waterkwaliteitsdoelstellingen wordt verwacht. Er wordt dan ook niet verwacht dat de waterkwaliteitsdoelstellingen met enkel de maatregelen uit het basisplan gehaald zullen worden.

Zoals opgenomen in het ontwerpplan zullen auto-executief verscherpte maatregelen worden ingevoerd indien uit de evaluatie blijkt dat de waterkwaliteitsdoelstellingen niet gehaald zullen worden. Een planalternatief dat de doelstellingen wel haalt, omvat dan ook verscherpte of bijkomende maatregelen die momenteel nog niet expliciet in het plan vermeld staan. Een aantal aangepaste/bijkomende maatregelen werden onderzocht i.f.v. dit planalternatief. Uit de kwantitatieve benaderingen van de verschillende maatregelen afzonderlijk blijkt dat deze potentieel hebben om de doelafstand verder te dichten. Van deze bijkomende maatregelen zijn het vooral varianten 2 en 3 van het alternatief verdere bemestingsreducties, teeltwijziging variant 1 en het verwijderen van nutriënten uit drainagewater via end-of-pipemaatregelen die een significante bijkomende impact kunnen hebben. Dit zijn ook de maatregelen die een significant negatieve impact op de landbouwbedrijfsvoering kunnen hebben. Hoe groot deze impact is, is afhankelijk van de individuele bedrijfsvoering, zoals de mate waarin het bedrijf op dit moment de bemestingsnormen al dan niet maximaal invult, de ligging van de bedrijfpercelen t.a.v. waterlopen, natuurgebied, enz. Door het beperken van mestgebruik op het veld hebben deze maatregelen ook een beperkt positieve impact op biodiversiteit, hoewel dit uiteraard ook sterk afhankelijk is van de ligging van de percelen. Een gebiedsgerichte maatregel t.h.v. natuurgebied zal hier een grotere impact hebben, maar ook de andere maatregelen kunnen een grotere impact hebben wanneer zij uitgevoerd worden in of nabij natuurgebieden.

Wat betreft de discipline lucht zullen vooral maatregelen die inzetten op het beperken van de dierlijke productie een impact hebben op de emissies vanuit stallen. Er kan ook een positieve impact zijn wat betreft emissies vanuit mestverwerking, maar gezien er ook maatregelen zijn die mestgebruik beperken en dus kunnen leiden tot bijkomende afvoer naar mestverwerking, wordt voor het globale plan hiervan een verwaarloosbare impact verwacht. Maatregelen die een vermindering van het mestgebruik op het veld tot gevolg hebben, alsook de maatregel m.b.t. aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken hebben een daling van de emissies t.g.v. uitrijden van dierlijke mest en beweiden tot gevolg en dus een positieve impact op de stikstofdepositie vanuit de lucht. De maatregel die toelaat om de bemestingreducties te beperken door toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken kan dan weer een beperkt negatieve impact hebben, gezien deze opnieuw meer mestgebruik toelaat en zich voornamelijk focust op het beperken van de emissies naar bodem en water en niet naar lucht.

Voor de discipline klimaat is er naar analogie met de discipline lucht voornamelijk een impact van de maatregelen die de dierlijke productie of het gebruik van kunstmest beperken. Het beperken van dierlijke productie kan anderzijds ook een (beperkt) negatief effect hebben op het voorkomen van grasland, waardoor het potentieel voor CO₂-opslag in de bodem vermindert. Daarnaast hebben maatregelen zoals bufferstroken, oeverzones en het verhogen van organische koolstof in de bodem ook een (beperkt) positief effect op het potentieel voor CO₂-opslag in de bodem. Maatregelen als bufferstroken, vanggewassen worden eveneens positief geëvalueerd t.a.v. klimaatadaptatie t.g.v. een rol bij het beperken van overstromingen en impact van droogte. De maatregel die toelaat om de bemestingreducties te beperken door toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken kan dan weer een beperkt negatieve impact hebben, gezien deze opnieuw meer mestgebruik toelaat en zich voornamelijk focust op het beperken van de emissies naar bodem en water.

Inzake discipline landschap zijn er positieve effecten te verwachten van maatregelen die inzetten op het beperken van dierlijke productie indien dit leidt tot effectieve afbraak van veestallen. Ook maatregelen die inzetten op landschappelijke kwaliteit, zoals aanleg van bufferstroken, inzet van vanggewassen, inrichting oeverzones, hebben een positieve impact. Maatregelen m.b.t. teeltwijzigingen hebben eveneens een impact op het landbouwlandschap, maar de effecten zijn afhankelijk van de effectieve wijziging in diversiteit aan teelten die op de landbouwpercelen zullen verbouwd worden.

Wat betreft de discipline geluid zijn er voornamelijk positieve impacten te verwachten wat betreft hinderaspecten door maatregelen die inzetten op het beperken van de dierlijke productie. Maatregelen die een impact hebben op het mestgebruik en de afvoer naar mestverwerking kunnen een impact hebben op transport en daaraan gerelateerde geluidshinder, maar die wordt globaal als niet significant beoordeeld.

Wat betreft de discipline mens zijn er dus negatieve impacten te verwachten inzake landbouwbedrijfsvoering. Effectieve impact is evenwel afhankelijk van de mate waarin de landbouwer al rekening houdt met bepaalde maatregelen in zijn bedrijfsvoering. Ook maatregelen zoals deze die betrekking hebben op het limiteren van de uitrijperiode voor mest kunnen mestopslag vergroten en daardoor een negatieve impact hebben op geurhinder en transport nabij woonzones. Daarnaast zijn er ook positieve impacten zoals het beperken van het overstromingsrisico bij aanleg van bufferstroken, beperken van geuroverlast bij emissiearme aanwending van mest, verhogen van de belevingswaarde bij maatregelen die een positieve impact hebben op landschap, positieve impact op gezondheid door een vermindering van het herbiciden- en pesticidengebruik door meer in te zetten op biologische landbouw.

We merken op dat bij de beoordeling van de maatregelen steeds vanuit gegaan wordt dat deze maatregelen ook effectief worden uitgevoerd zoals ze beschreven staan. Ook maatregelen die meer op vrijwillige basis genomen kunnen worden of waarvoor geen engagement uitgeschreven staat, zoals de maatregelen rond oeverzones voor nutriëntenretentie, ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen en globale gebiedscoalities in aandachtsgebieden, worden in de kwalitatieve beoordeling beoordeeld zoals deze effectief zouden worden uitgevoerd. Door gebrek aan kwantitatieve doelstellingen zijn deze maatregelen niet in rekening gebracht bij de kwantitatieve beoordeling. Ook kunnen niet alle maatregelen eenvoudig met het NEMO-model doorgerekend worden. Gedurende de uitvoering van MAP 7 dient het NEMO model verder verfijnd te worden om meer en meer maatregelen te kunnen doorrekenen. Hierbij is het belangrijk dat ook de nodige inputgegevens m.b.t. de maatregelen zelf beschikbaar moeten zijn, teneinde de doorrekeningen te kunnen doen. Deze verfijning kan al dan niet gebiedsgericht gebeuren. Er kan hierbij worden gedacht aan de verbetering van de berekening van de grondwaterstroming en denitrificatie in het grondwater op lokale schaal (studie opgestart in 2025), fosforuitspoeling uit landbouwbodems modelleren, betere kennis opbouwen m.b.t. de bijdrage van drainagesystemen aan de nitraat- en fosfaatvrucht naar het oppervlaktewater, analyse en validatie van het model i.f.v. wisselende weersomstandigheden en klimaat (studie opgestart in 2025). Deze nieuwe doorrekeningen kunnen de effectieve inzet van bijkomende maatregelen, indien blijkt dat de

doelstellingen niet gehaald worden, mee bepalen en tussentijds helpen evalueren. Daarnaast zijn maatregelen zoals bemestingsadvies en maatregelen die inzetten op monitoring, begeleiding en handhaving cruciaal om de gewenste impact te bekomen. Het is aanbevolen om de maatregelen om bemestingsreducties terug te verdienen in eerste instantie in te zetten als extra maatregelen bovenop het basisplan en pas in te zetten als maatregel die een kleinere bemestingsreductie toelaat indien de daling van de nutriëntconcentraties in lijn is met de beoogde doelstellingen voor de betrokken afstroomzone.

7 Passende beoordeling

7.1 Inleiding

Elke activiteit die aanleiding kan geven tot negatieve effecten op natuur in de gebieden die deel uitmaken van het Natura 2000-netwerk (Europees beschermde vogelrichtlijn- of habitatrichtlijngebieden) dient onderworpen te worden aan een passende beoordeling. Hiermee dient aangetoond te worden dat er - eventueel na implementatie van milderende maatregelen - geen betekenisvolle aantasting zal optreden van de natuurlijke kenmerken van de Natura 2000-gebieden.

Gezien de verwachte impact van de maatregelen uit het Mestactieplan op Natura 2000-gebieden, wordt bijgevolg een passende beoordeling opgesteld.

Naar vorm is de passende beoordeling een schriftelijk verslag dat, met redenen omkleed, argumenten aanlevert waarom de kwaliteit en/of de integriteit van een speciale beschermingszone (SBZ) al dan niet worden aangetast. De passende beoordeling wordt hier als apart hoofdstuk geïntegreerd in het plan-MER.

7.2 Verband tussen bemesting en de instandhoudingsdoelstellingen

In onderstaande paragrafen wordt het verband tussen bemesting in de landbouw en de milieudrukken die invloed uitoefenen op (het bereiken van de) instandhoudingsdoelstellingen toegelicht. Dit gebeurt grotendeels aan de hand van het “Advies over grenswaarden, beschikbare en benodigde kennis voor het luik biodiversiteit – verscherpte natuurtoets – passende beoordeling van het plan-MER van het MAP 7” (Advies INBO.A.4799).

7.2.1 Vermesting en verzuring

Actuele milieudrukken leggen in heel wat gebieden een belangrijke hypotheek op het bereiken van de gunstige staat voor heel wat Europees beschermde habitattypes en een aantal soorten. Hierbij zijn o.a. vermisting en verzuring van belang.

Eutrofiëring of vermisting is de aanrijking van bodem en water met nutriënten (vnl. stikstof, fosfor en kalium) waardoor ecologische processen en natuurlijke kringlopen verstoord worden. Verzuring treedt op als de bodem en water zuurder worden door natuurlijke verzuring of verzurende neerslag (o.a. ammoniak uit landbouw). Beide hebben een enorme impact op de natuur.

De aanvoer van nutriënten naar Natura 2000-gebieden gebeurt niet enkel rechtstreeks door toediening van nutriënten op de bodem of door de aanvoer via oppervlakte- en grondwater, maar gebeurt ook door atmosferische deposities. Verzuring treedt op via verzurende depositie die dan weer een impact heeft op het grond- en oppervlaktewatersysteem. Kenmerkend voor deze problematiek is dat een deel van de nutriënten afkomstig is van bronnen dichtbij en een deel van bronnen veraf gelegen van SBZ. Een voldoende reductie om de instandhoudingsdoelstellingen te behalen is alleen te bereiken als zowel de emissies van bronnen dichtbij als veraf worden teruggedrongen.

In de volgende paragrafen worden de verschillende relevante nutriënten toegelicht alsook de mogelijke transportroutes van de nutriënten.

7.2.2 Beschikbaarheid van nutriënten

De **nutriëntenrijkdom en mineralensamenstelling** van bodem en water bepalen in grote mate welke levensgemeenschappen op een locatie kunnen voorkomen. De meerderheid van de Europees te beschermen habitattypes in Vlaanderen is van nature gelimiteerd door de beschikbaarheid van nutriënten op de standplaats (Van Calster et al., 2020). **Stikstof, fosfor of beide zijn daarbij de belangrijkste limiterende nutriënten**. Heel wat plantensoorten die typisch zijn voor de habitattypes (Oosterlynck et al., 2013) zijn gebonden aan deze gelimiteerde omstandigheden. Bij een verhoogde beschikbaarheid van nutriënten (voornamelijk stikstof, fosfor en kalium) wordt de oorspronkelijk

aanwezige nutriëntenlimitatie opgeheven waardoor concurrentiekrachtige plantensoorten (zoals bepaalde grassen en brandnetels) de overhand nemen in de vegetatie. Dit leidt op vrij korte termijn tot het achteruitgaan en uiteindelijk zelfs verdwijnen van de minder concurrentiekrachtige, habitattypische plantensoorten. Om het duurzaam behoud van de habitats te verzekeren en ze in een gunstige staat van instandhouding te brengen (doel van het instandhoudingsbeleid), moet in de meeste gevallen de totale nutriëntenbelasting sterk dalen. Naargelang de lokale situatie betreft het dan vooral de stikstoflast of de fosforlast (soms beide, al dan niet sequentieel).

7.2.3 Verschillende transportroutes voor de verspreiding van nutriënten en pollutanten vanuit de landbouw naar de omgeving

7.2.3.1 Algemene toelichting verschillende transportroutes

Uit de nutriflowstudie van Vingerhoets et al. (2021) blijkt dat **39,2% van de stikstof en 3,3% van de fosfor** (vooral ingebracht via veevoeder en het gebruik van kunstmest) **doorheen het agrovoedingssysteem verloren gaat naar de omgeving**. Dat gebeurt vooral via de lucht, in mindere mate via het oppervlaktewater of via opslag in de bodem. De **stikstofuitstoot via de lucht** betreft vooral het niet-reactieve stikstofgas, afkomstig van nitrificatie-denitrificatieprocessen in mestverwerking en afvalwaterzuivering en afvalverbranding. Het reactieve stikstof komt voornamelijk vrij als ammoniak (NH_3) bij toepassing van meststoffen en dierlijke mest bij plantaardige productie of als NH_3 -emissies uit de stal en weiland bij veeteelt. Fosfor verlaat het agrovoedingssysteem eerder via uitspoeling vanuit de plantaardige productie en via het afvalwater.

Emissiemetingen wijzen uit dat de ammoniakemissiepotential van de (top)bodem sterk toeneemt net na bemestingen (bv. Flechard et al., 2010; Personne et al., 2015). Een kritische parameter voor bodememissie van ammoniak is de pH (meer vervluchtiging bij hoge mest-pH-waarden). De reële emissie is ook sterk afhankelijk van de tijd en wijze van applicatie, de bodemtextuur en -waterhuishouding en de mestvorm. De grootteorde van ammoniakemissie bij organische bemestingen is niet onbelangrijk: de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) geeft aan dat bijna 23% van de ammoniakuitstoot door de veeteelt in Vlaanderen optreedt bij de mestaanwending op het land (VMM, 2022). De vervluchtiging van ammoniak uit net bemeste percelen kan aldus lokaal leiden tot pieken in de ammoniakconcentratie in de lucht en tot aanzienlijke deposities in de directe omgeving, bovenop de atmosferische depositie.

Via **afvloeiing** vanaf hoger gelegen landbouwpercelen kunnen nutriënten afkomstig uit bemesting afspoelen naar lager gelegen percelen met stikstofgevoelige habitats of soorten. Het kan daarbij gaan om oppervlakkig afspoelend neerslagwater waarin nutriënten zijn opgelost (vooral bij fikse neerslag kort na bemesting), alsook om afspoelende bodemdeeltjes (modderstromen) die beladen zijn met nutriënten (vaak fosfor). Afspoelend water kan ook rechtstreeks in (vooral) stromend oppervlaktewater terechtkomen (grachten, beken). Het habitattype 3260 van stromende wateren wordt daardoor negatief beïnvloed en zal uiteindelijk verdwijnen wanneer de concentratie totaalfosfor in het water te hoog wordt (Leyssen et al., 2014). Ook Europees te beschermen soorten zoals beekprik (*Lampetra planeri*) en rivierdonderpad (*Cottus gobio* s.l.) lijden onder een slechte waterkwaliteit door eutrofiëring (ANB, 2017; Van Thuyne et al., 2019). Verder stroomafwaarts in de beekvallei kan overstroming met verontreinigd beekwater leiden tot afzetting van nutriëntenrijk slib in stikstofgevoelige habitats. Vooral daar waar landbouwpercelen direct grenzen aan beeksystemen (zoals in veel Kempische beekvalleien of in de Vlaamse Ardennen) kan dit voor problemen zorgen.

Op percelen waarvan de **bodem** oververzadigd is met stikstof, treedt uitloging ('leaching') van nitraat (en in mindere mate ammonium) op naar het **grondwater**. Na enige tijd treedt dit grondwater op een andere locatie (stroomafwaarts en lager gelegen t.o.v. het infiltratiegebied) uit als kwel in een vallei. De daar aanwezige kwelgebonden vegetaties worden dan negatief beïnvloed door de verhoogde

aanvoer van stikstof. Vaak gaat het om zeer stikstofgevoelige habitattypes (bv. zuur laagveen 7140, blauwgrasland 6410) of regionaal belangrijke biotopen (bv. dotterbloemgrasland).

Wanneer het nitraatbeladen grondwater op zijn reis door de ondergrond pyriethoudende lagen doorkruist, treedt een chemische reactie op waarbij sulfaat in oplossing gaat en meegevoerd wordt. Op zijn beurt leidt het meegevoerde sulfaat in het kwelgebied tot vrijstelling van voorheen gebonden fosfaat en/of tot versnelde mineralisatie van organisch materiaal. De gelijktijdige toevoer van nitraat en fosfaat veroorzaakt een versterkte eutrofiëring van de kwelgebonden vegetaties (De Becker, 2020, p. 48-51). De bovenloop van de Zwarte Beek is een bekend voorbeeld van een SBZ-H waar de beschreven problematiek zich scherp stelt (De Becker, 2017, 2020).

Een gelijkaardig proces van eutrofiëring kan ook optreden in door kwelwater gevoede vegetatierijke plassen, waar met nitraat aangerijkt grondwater in het oppervlaktewater terechtkomt en zo eutrofiëring veroorzaakt. Dit is bijvoorbeeld het geval bij habitattype 3150 in de Damvallei (Smolders et al., 2006).

Merk op dat de transportroute via het grondwater niet vereist dat de betrokken percelen fysiek aan elkaar raken of in elkaars directe nabijheid gelegen zijn. De landbouwkundig bemeste percelen in het hogerop gelegen inzigggebied (infiltratiezone, 'catchment area') kunnen honderden meters tot enkele kilometers afstand verwijderd zijn van de percelen met kwelvegetatie waar de negatieve effecten zich voordoen. Toch staan deze percelen functioneel met elkaar in verbinding via het grondwater. Ook over grotere afstand kan bemesting dus negatieve effecten hebben op de staat van instandhouding van - in dit geval kwelgebonden - habitats.

Bij een korte onderlinge afstand, en dus kortere grondwaterstroombanen, zal het negatief effect zich evenwel sneller manifesteren in het kwelgebied dan wanneer de stroombanen lang zijn.

7.2.3.2 Extra duiding fosfaatproblematiek

Fosfor accumuleert sterk in de bodem en vormt vaak een hardnekkig probleem voor habitatherstel op voormalige landbouwbodems. Uit het werk van UGent en HOGent (An De Schrijver, Stefanie Schelfhout e.a.) blijkt dat het terugbrengen van fosfor tot natuurlijke niveaus (via afvoer van organisch materiaal) een zeer moeilijk en traag proces is. Voor 65% van de onderzochte graslanden in hun studie was de conclusie dat uitmijnen geen optie is, maar dat men ofwel moet afgraven (een dure oplossing) ofwel een lagere ambitie (niet-habitat) vooropstellen (Goossens et al., 2021).

Fosfaatverliezen vanuit landbouwgronden kennen gedeeltelijk een historische oorzaak (VMM, 2019f). In het verleden was het gebruik van dierlijke mest gericht op de invulling van de stikstofbehoefte van gewassen. De fosfaatbehoefte van een gewas was lager dan de toegediende hoeveelheid fosfaat, waardoor fosfaat accumuleerde in de bodem. Bodems kunnen een bepaalde hoeveelheid fosfaat vastleggen, maar als de capaciteit volledig benut is, spoelt het bijkomende fosfaat uit naar het grond- en oppervlaktewater. Bodemerosie zorgt ook voor nitraat- en fosfaattoevoer naar het oppervlaktewater doordat een deel van de vruchtbare bovenlaag van de bodem wordt afgespoeld (bron: NARA2020).

Zoals toegelicht in §5.4.2 werden in 2015 de fosfaatbemestingsnormen bijgesteld, zodat deze niet alleen rekening houden met de gewasexport maar ook met de fosfaatbeschikbaarheid in de bodem. Hiertoe werden 4 bodemklassen ingevoerd, met verschillende, teeltspecifieke, fosfaatbemestingsnormen. De bemestingsnormen voor bodems in de streefzone (Klasse II) liggen op het niveau van de gewasexport. De P-beschikbaarheid in bodems met een lage P-beschikbaarheid (Klasse I) ligt onder de streefzone, wat wordt gecompenseerd met bemestingsnormen boven de gewasexport. De P-beschikbaarheid in bodems met een matige en hoge P-beschikbaarheid (Klasse III en IV) ligt boven de streefzone, met een groter risico op P-verliezen, wat wordt aangepast met bemestingsnormen die meer en meer gericht zijn op een netto P-uitmijning van de bodem. Daarnaast blijft voor percelen die reeds als fosfaatverzadigd werden aangeduid de P-bemestingsnorm van 40 kg

P2O5/ha behouden. Voor percelen met een laag fosfaatbindend vermogen gelden de bemestingsnormen van klasse IV.

Naast het gebruik van fosfaatklassen bakent het Mestdecreet sinds 1996 fosfaatverzadigd gebied af³⁵. Alle gebieden die op basis van een bemonstering met een probabiteit van 95% een fosfaatverzadigingsgraad hebben vanaf de kritische grenswaarde voor fosfaatdoorslag van 35%, worden vanaf 1 januari 2012 als fosfaatverzadigde gebieden beschouwd. Op de landbouwgronden die liggen in fosfaatverzadigd gebied wordt de bemesting beperkt tot 40 kg P2O5 per hectare per jaar. Indien kan aangetoond worden dat op een perceel de profielgemiddelde fosfaatverzadigingsgraad van het perceel kleiner is dan 35%, kan hier een vrijstelling op verkregen worden.

De huidige aanpak zorgt voor uitmijning van P₂O₅ in landbouwgronden. Als de export via de gewassen (voor de teelten waarvoor exportgegevens voorhanden zijn) wordt uitgezet t.o.v. de mestgebruiksruimte dan bedraagt de uitmijning ca. 14 miljoen kg P₂O₅ (totale mestgebruiksruimte was 47,4 miljoen kg P₂O₅ in 2021). Indien de export wordt uitgezet t.o.v. het mestgebruik, dan kan aangenomen worden dat minstens 15,9 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd wordt (totale mestgebruik 2021 was 41,9 miljoen kg P₂O₅). Op basis van de gegevens over de periode 2017 – 2022 wordt er jaarlijks gemiddeld 15,4 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd. Voor de berekeningen wordt verwezen naar §5.4.2. We merken op dat deze berekend zijn op het niveau van Vlaanderen en dus niet enkel betrekking hebben op Speciale Beschermingszones.

7.2.4 Milieudrukken vanuit bemesting en beweiding op de regionale staat van instandhouding

In de studie 'Regionale staat van instandhouding voor de habitattypen van de Habitatrichtlijn, Rapportageperiode 2013 – 2018' (Paelinckx et al., 2019) worden per habitatgroep de verschillende milieudrukken opgelijst. Dit omvat een brede waaier aan milieudrukken vanuit landbouw, zoals landconversie, bemesting, drainage, In het kader van het mestactieprogramma zijn volgende drukken, opgenomen in deze studie, relevant:

- Extensive grazing or undergrazing by livestock: onvoldoende begrazing of onderbegrazing waardoor de soortensamenstelling verandert of extensieve begrazing in habitats die daarvoor niet geschikt zijn.
- Application of synthetic (mineral) fertilisers on agricultural land: gebruik van kunstmest op landbouwgrond
- Agricultural activities generating diffuse pollution to surface or ground waters: landbouwactiviteiten die diffuse verontreiniging van oppervlakte- en grondwater veroorzaken.
- Agricultural activities generating air pollution: landbouwactiviteiten die luchtverontreiniging veroorzaken.

Deze worden in onderstaande tabel weergegeven. Telkens wordt per habitat aangeduid welke milieudruk relevant is voor welk habitat.

Druk landbouw	beschrijving	1310	1330	2120	2130	2150	2180	2310	2330	3110	3130	3140	3160	4010	4030	5130	6120	6210	
A10	Extensive grazing or undergrazing by livestock	x	x																
A20	Application of synthetic (mineral) fertilisers on agricultural land	x	x														x	x	

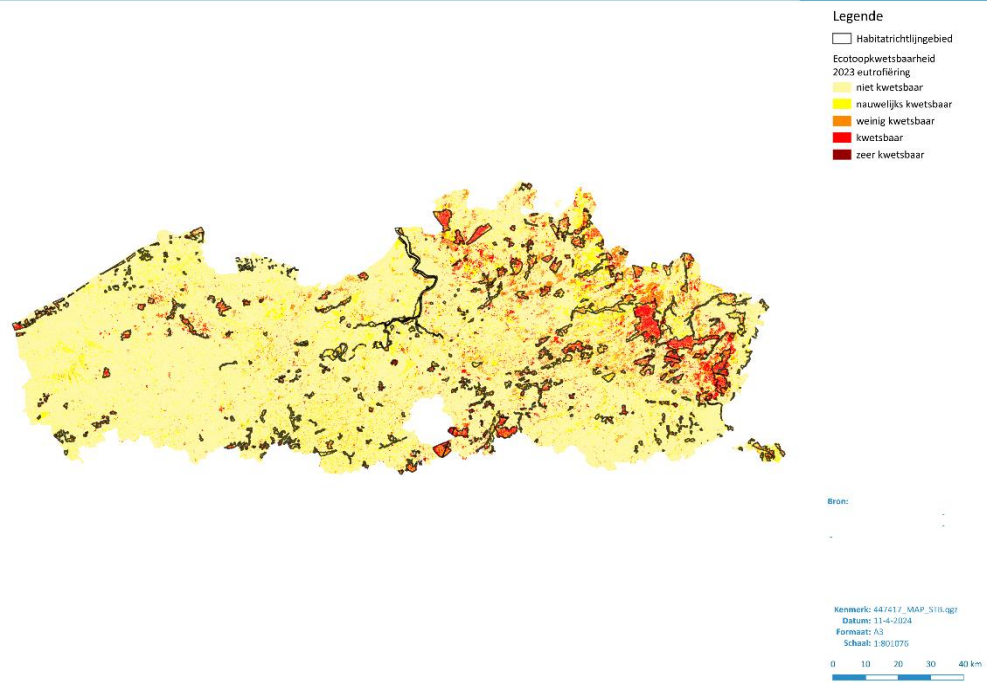
³⁵ [Fosfaatverzadigde gebieden | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](https://vlm.be)

A26	Agricultural activities generating diffuse pollution to surface or ground waters									x								
A27	Agricultural activities generating air pollution			x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

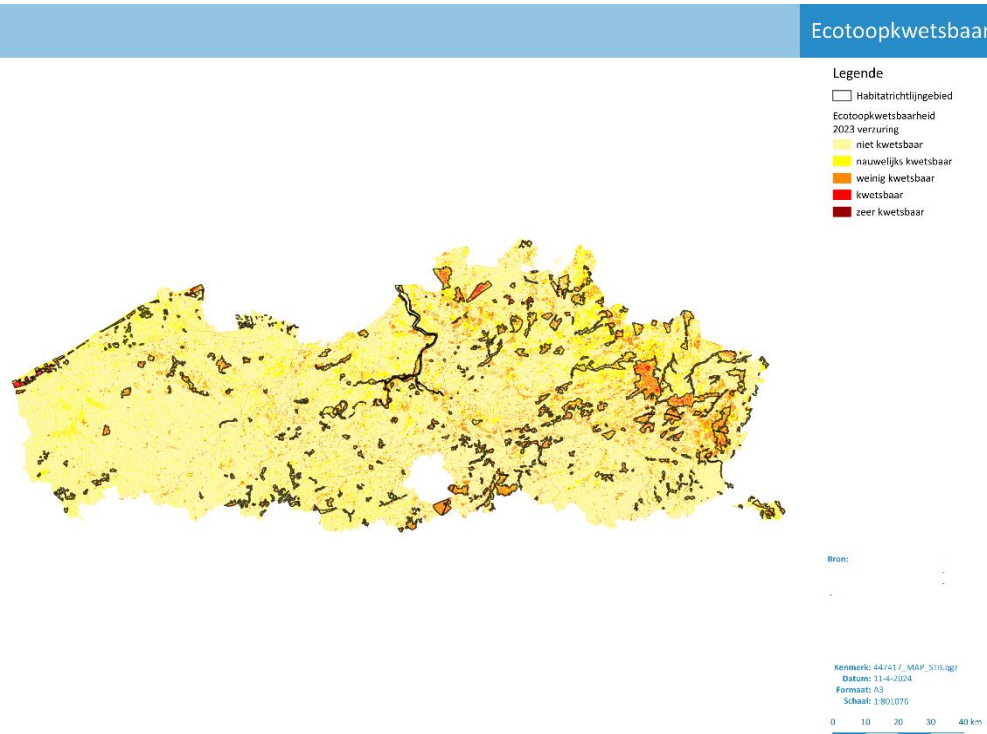
Druk landbouw	beschrijving																	
		6230	6410	6430	6510	7110	7140	7150	7210	7220	7230	8310	9120	9130	9160	9190	91E0	91F0
A10	Extensive grazing or undergrazing by livestock																	
A20	Application of synthetic (mineral) fertilisers on agricultural land	x	x	(x)	x		x	(x)	x	x	x							
A26	Agricultural activities generating diffuse pollution to surface or ground waters																	
A27	Agricultural activities generating air pollution	x	x		x	x	x	x	x	(x)	x		x	x	x	x		

7.2.5 Gevoeligheid voor eutrofiëring en verzuring van de Natura 2000-habitattypen

Er zijn gebiedsdekkende ecotoopkwetsbaarheidskaarten voor eutrofiëring en verzuring beschikbaar, deze omvatten alle vegetaties, niet enkel habitats. Op deze kaarten wordt via een vertaling vanuit de biologische waarderingskaart de gevoeligheid voor de verschillende BWK-types weergegeven voor eutrofiëring en verzuring. Deze kaarten zijn voor heel Vlaanderen en dus ook voor de beschermde gebieden beschikbaar en worden in onderstaande figuur weergegeven. Zo worden zones aan de kust en verder voornamelijk zones in Antwerpen, Limburg en het zuidoosten van Vlaams-Brabant aangeduid als kwetsbaar.



Figuur 102: Ecotoopkwetsbaarheidskaart eutrofiëring (versie 2023)



Figuur 103: Ecotoopkwetsbaarheidskaart verzuring (versie 2023)

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gevoeligheid van de verschillende habitattypen voor eutrofiëring en verzuring en dit per transportroute o.b.v. de studie "Praktische wegwijzer - Eutrofiëring/ verontreiniging (versie 4, dd. 3/10/2022). Volgende legende is van toepassing:

- Groen = niet gevoelig: het optreden van de storende factor leidt in het algemeen niet tot effecten die van negatieve invloed zijn op de staat van instandhouding;
- Rood = gevoelig: het optreden van de storende factor kan tot effecten leiden die van negatieve invloed zijn op de staat van instandhouding;
- Wit = onbekend: er is geen informatie over de gevoeligheid voorhanden;
- Wit met kruis = niet van toepassing: de combinatie van een storende factor met een habitatype komt in de praktijk niet voor.

Tabel 38: Gevoeligheid voor eutrofiëring en verzuring van de Natura 2000-habitattypes (groen = niet gevoelig, rood = gevoelig, wit = onbekend, wit met kruis = niet van toepassing)

Habitatype	Eutrofiëring				Verzuring		
	Lucht	Bodem	Grondwater	Oppwater	Lucht	Grondwater	Oppwater
1110			x			x	x
1130							
1140							
1310 lage schorre							
1310 hoge schorre							
1310 binnendijks							
1320							
1330 buitendijkse schorren							
1330 binnendijkse schorren							
2110 embryonaal duin							
2110 vloedmerkvegetaties met soorten van embryonaal duin							
2120			x			x	
2130 kalkrijke milieus							
2130 kalkarme milieus							
2150							
2160							
2170							
2180							
2190 overige waterrijke vegetaties in de duinen							
2190 duinpannen met kalkminnende vegetaties							
2310			x			x	
2330 buntgrasverbond			x			x	
2330 dwerghaververbond			x			x	
3110							

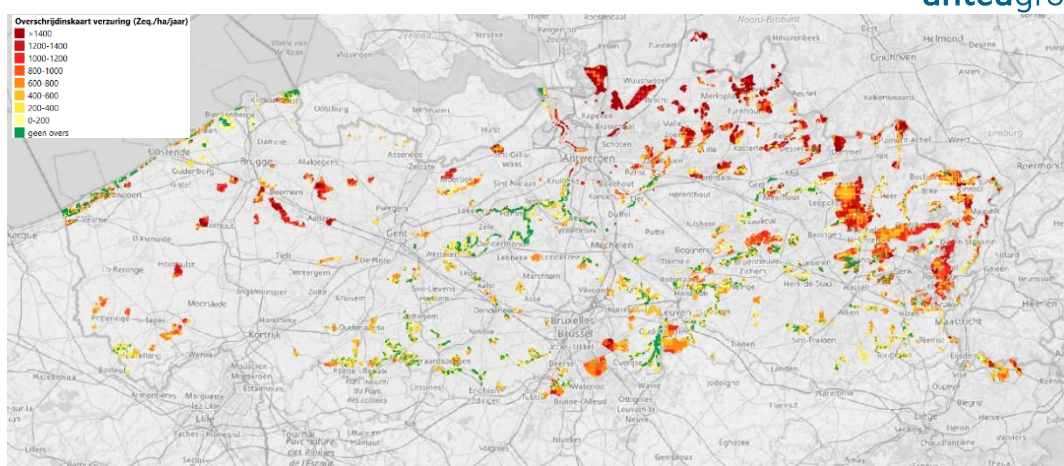
3130 oeverkruidklasse							
3130 dwergbiezenvegetatie							
3140							
3150							
3160							
3260							
3270							
4010							
4030			x			x	
5130			x			x	
6110			x	x		x	x
6120			x			x	
6210			x			x	
6210 kalkrijk grasland			x			x	
6210 kalkrijke zomen en struwelen			x			x	
6230 vochtige heischrale graslanden							
6230 heischrale graslanden met kalkminnende soorten			x			x	
6230 graslanden van het struisgrasverbond			x			x	
6230 droge heischrale graslanden			x			x	
6410 blauwgrasland							
6410 veldrusassociatie							
6430 verbond van moerasspirea							
6430 verbond van harig wilgenroosje							
6430 rietlanden							
6430 nitrofiële boszomen en ruigten			x				
6510 verbond van grote vossenstaart							
6510 grote pimpernelgraslanden							
6510 glanshavergraslanden							
6510 kalkrijk kamgrasland			x			x	
7110							
7120							
7140 oligotroof							
7140 mineraalarm							
7140 moerasvaren- en/of mosrijke rietlanden op drijftillen							
7140 basenrijk							
7150							
7210							

7220							
7230							
8310	x	x					
9110			x			x	
9120 (wintereik)							
9120 (zomereik)							
9120 (gierstgras)							
9130 midden-europees neutrofiel beukenbos							
9130 atlantisch neutrofiel beukenbos							
9150			x	x		x	x
9160 (voedselarm)							
9160 (neutroclien)							
9190							
91D0							
91 ^{E0} ruigte-elzenbos							
91 ^{E0} bronbos							
91 ^{E0} vogelkers-essenbos							
91 ^{E0} oligotroof broekbos							
91 ^{E0} mesotroof broekbos							
91 ^{E0} zachthoutoibos							
91F0							

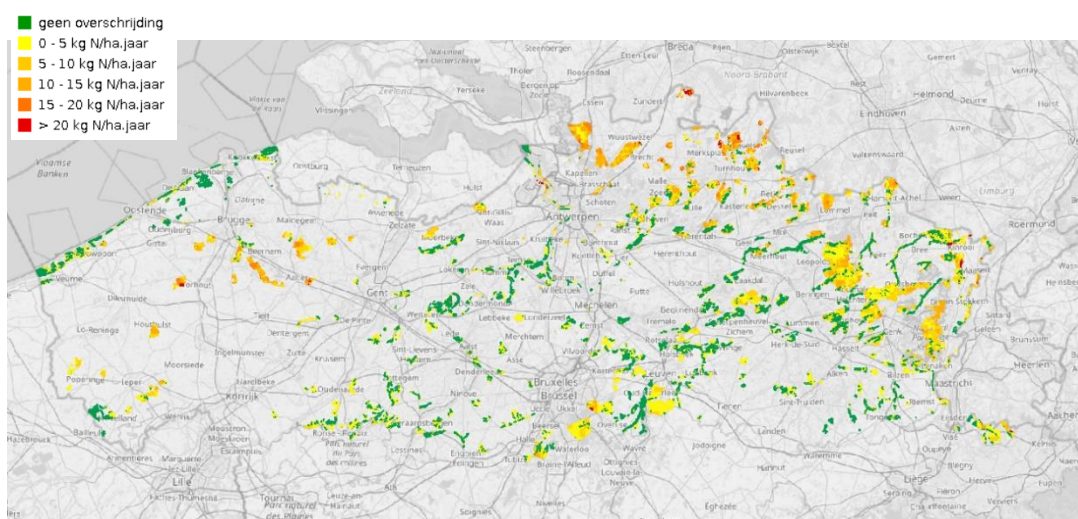
In het advies van het INBO zijn er tevens stikstofgevoeligheidsklassen per habitat opgenomen op basis van een Duitse studie die voor alle habitattypes die in Duitsland voorkomen een stikstofgevoeligheidsklasse ingeschat hebben op basis van expertoordeel, in vijf categorieën (Ssymank et al., 2021, 2022). Het gaat om de gevoeligheid voor stikstof, onafhankelijk van de bron en de transportroute. De klassen komen overeen met een bereik van tolereerbare stikstoftoevoer (kg N/(ha.jr)). Dat bereik weerspiegelt de variatie binnen habitats (habitatsubtypes en eventuele lokale variaties). Voor sommige habitatsubtypes zal de tolereerbare stikstoftoevoer dus eerder aan de ondergrens van het bereik liggen.

Een manier waarop deze stikstofgevoeligheidsklassen aangewend kunnen worden is als volgt: wanneer bekend is dat er jaarlijks X_1 kg N/(ha.jr) uit de lucht valt, X_2 kg N/(ha.jr) via het grondwater wordt aangevoerd en X_3 kg N/(ha.jr) door overstromingen, dan is de extra stikstofgift die voor het habitatype nog tolereerbaar is gelijk aan: $X_5 = X_{max} - (X_1 + X_2 + X_3)$. Enkel voor de transportroute lucht zijn er specifieke waarden beschikbaar om op deze manier te gebruiken (zie volgende paragraaf).

Specifiek voor eutrofiëring en verzuring via de transportroute lucht zijn er kritische lasten (kritische depositiewaarden) voor de verschillende habitattypes beschikbaar. Op basis van deze kritische depositiewaarden voor verzurende en vermestende depositie kunnen bijgevolg gebiedsdekkende gegevens verkregen worden. Zo wordt met betrekking tot vermesting en verzuring via de lucht in onderstaande kaart de overschrijding van de KDW's binnen de aanwezige en/of doelhabitats van het Habitatrichtlijngebied weergegeven. Vooral in de Noorderkempen, het centrale deel van West-Vlaanderen en Limburg vinden er momenteel nog overschrijding plaats van de toegelaten kritische lasten.



Figuur 104: Overschrijdingskaart verzurende depositie in Habitatrichtlijngebieden (obv. VLOPS 20)



Figuur 105: Overschrijdingskaart vermistende deposities in Habitatrichtlijngebieden (obv. VLOPS 20)

7.3 Mogelijke effecten van het MAP 7 op Natura 2000-gebieden

7.3.1 Inleiding

De maatregelen zoals vooropgesteld in het MAP 7 zijn van toepassing over heel Vlaanderen en hebben bijgevolg ook effect op de beschermde Natura 2000-gebieden.

Met de maatregelen uit MAP 7 wordt getracht bepaalde doelstellingen rond nitraatconcentraties in de waterlopen en in het grondwater te behalen. Het gaat onder meer om maatregelen die bijdragen aan een reductie van de nutriëntenuitspoeling, maatregelen inzake mestreductie en maatregelen die een invloed uitoefenen op de manier van mestgebruik. Er wordt verwacht dat deze maatregelen een effect zullen hebben op de mate van eutrofiëring en verzuring van de (doel)habitats binnen Natura 2000-gebieden.

De impact op fauna hangt af van de verwachte impact op de vegetatie(structuur) en de kenmerkende planten waarvan de betreffende fauna afhangt. Soorten die relatief nauwe niches in meso- tot oligotrofe, slecht gebufferde tot zure habitats bezetten, lopen de grootste kans om negatieve effecten te ondervinden. Het gaat enerzijds over de geschiktheid van het leefgebied, maar anderzijds ook over de voedselkwaliteit van herbivore ongewervelde faunasoorten. De abundantie van ongewervelden heeft uiteraard gevolgen voor predatoren hoger in de voedselketen, zoals amfibieën, reptielen, vogels

en zoogdieren en van parasitaire soorten. Fauna van aquatische en semi-aquatische milieus ondervinden directe toxische effecten via verontreiniging en eutrofiëring van (stromend) oppervlaktewater.

De focus van de effectenbeoordeling ligt bijgevolg op habitats welke tevens het leefgebied van de bovenvermelde fauna zijn. In §7.3.2 wordt de impact van de maatregelen kwalitatief beoordeeld. Vervolgens bevat §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. een kwantitatieve beoordeling van de maatregelen op de habitats.

7.3.2 Kwalitatieve beoordeling

7.3.2.1 Beoordeling basisplan MAP 7

Onderstaand worden de algemene effecten op biodiversiteit van de verschillende maatregelen met rechtstreekse impacten besproken. Waar mogelijk wordt de link gelegd met de specifieke impact op (de instandhoudingsdoelstellingen van) Natura 2000-gebieden. Voor een uitgebreide beschrijving van de maatregelen wordt verwezen naar §2.4.

Sommige maatregelen betreffen een verplichting binnen de context van MAP 7, terwijl andere maatregelen eerder een vrijblijvende status hebben. Een overzicht van de vrijblijvende versus verplichtende maatregelen wordt gegeven in Tabel 5 (zie §4.2). Bij de kwalitatieve beoordeling worden zowel de verplichte als de vrijblijvende maatregelen beoordeeld. Sommige maatregelen die opgenomen zijn in MAP 7 zijn reeds (deels) opgenomen in het stikstofdecreet. Deze onderdelen worden niet beoordeeld. Dit wordt telkens vermeld bij de beschrijving van de desbetreffende maatregelen.

Maatregelen met enkel indirecte milieu-effecten - bv. handhaving, adviesverlening of onderzoek - of met accidentele effecten worden buiten beschouwing gelaten. Deze maatregelen kunnen wel bijdragen aan de mate waarin de overige maatregelen ook effectief worden geïmplementeerd en de voorspelde effecten daadwerkelijk kunnen plaatsvinden. Een algemene bespreking van deze maatregelen is opgenomen in §6.1.1 tot en met §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden..

Maatregel: afname van de veestapel

De afname van de veestapel zit grotendeels vevat in de uitvoering van het decreet over de programmatische aanpak stikstof (het Stikstofdecreet) van 26 januari 2024 en wordt dus niet beoordeeld. Bijkomend in dit MAP mag er geen verdere concentratie van vee in veedichte gebieden zijn en zullen stimulerende maatregelen voor grondgebonden bedrijven (individuele bedrijven of samenwerking van bedrijven) genomen worden.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

We verwachten in eerste instantie dat de nutriëntenafname, ten gevolge van de stimulans voor grondgebonden bedrijven, effect zal hebben op de afname van (duurdere) mestverwerking, in tegenstelling tot toediening van mest op het terrein. Dus zal het slechts beperkt impact hebben op nutriëntenuitspoeling naar grond- en oppervlaktewater. Het verminderen van mestverwerking zal wel leiden tot een beperkt verminderde stikstofdepositie in het water en op de bodem. Het beperkt verminderen van de risico's dat nutriënten (via luchtdepositie) in water en bodem terecht komen heeft een zeer beperkt positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende beschermde natuurgebieden.

Maatregel: Correcte bepaling mestproductie

Op basis van wetenschappelijk onderzoek, kunnen de uitscheidingscijfers van runderen aangepast worden. De uitscheidingscijfers voor zoogkoeien en melkkoeien met een melkproductie hoger dan 10.000 kg melk/koe/jaar worden verhoogd. Voor melkkoeien betekent dit dat de correlatie tussen mestproductie en mestuitscheiding zoals van toepassing voor melkkoeien onder de 10.000 kg melk per dier per jaar wordt doorgetrokken voor producties boven de 10.000 kg melk per dier per jaar. Dit zal resulteren in een grotere hoeveelheid beschikbare mest waar veehouders rekening mee moeten houden.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Een correctere bepaling van de mestproductie leidt tot een correctere mestbalans voor de bedrijven en een betere regelgeving op bedrijfsspecifiek niveau, waardoor de risico's dat de nutriënten in bodem en water terechtkomen verminderen. Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende beschermde natuurgebieden.

Maatregel: aangepaste bedrijfsbenadering voor bemesting

De bedrijfsbenadering voor bemesting uit MAP 6 wordt aangepast en verstrengd. De mogelijkheid om op perceelsniveau af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof, wordt beperkt tot 125%. De mogelijkheid om op perceelsniveau af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor stikstof uit dierlijke mest, wordt beperkt tot 150%. Een uitzondering is voorzien als de bemesting met dierlijke mest volledig wordt ingevuld met vaste mest of rechtstreekse uitscheiding door begrazing. In dat geval wordt de mogelijkheid om op perceelsniveau af te wijken beperkt tot 200%. De bestaande uitzonderingen waar de bedrijfsbenadering niet van toepassing is, blijven behouden.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het beperken van de mogelijkheden om af te wijken van de maximale bemestingsnorm voor werkzame stikstof op perceelsniveau leidt tot minder verliezen van nutriënten naar bodem en water. Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende natuurgebieden.

Maatregel: effectievere uniforme beschermingstroken

- Om de regeling eenvoudiger, effectiever en beter handhaafbaar te maken, worden aangepaste beschermingstroken ingevoerd langs VHA-waterlopen waarop geen bemesting en gewasbeschermingsmiddelen mag toegepast worden, en waarop spontane vegetatie of een meerjarig buffergewas aanwezig is. Bewerking in de strook is verboden op enkele uitzonderingen na. De strook telt niet mee in de mestgebruiksruimte. De maatregel wordt i gefaseerd ingevoerd. In 2025 wordt een beschermingsstrook van 5 m breedte ingevoerd op percelen met een nitraatgevoelige teelt in gebiedstype 2 en 3 langs VHA-waterlopen. Vanaf 2026 gelden volgende breedtes van de beschermingsstrook, die worden bepaald door het gewas, het gebiedstype en de eventuele ligging in natuurgebied.
 - 5 m in natuurgebied
 - 3 m voor niet-nitraatgevoelige teelten (uitgezonderd in natuurgebied)
 - 3 m voor nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 0 en 1 (uitgezonderd in natuurgebied)
 - 5 m voor nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 2 en 3 (indien de 5 m strook meer dan 4 % van de perceelsoppervlakte inneemt, wordt de breedte beperkt tot 3 m).

Waar in de huidige regelgeving bredere breedtes gelden voor de bemestingsvrije strook, blijven die van toepassing (bv. langs hellingen en in VEN). Ook kunnen er bredere stroken van toepassing zijn i.f.v. erosie.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Globaal leidt de maatregel tot een vermindering van de bemestingsruimte, door het invoeren van de beschermingsstroken. Dit heeft een positieve impact op het verminderen van nutriëntenafspoeling en -uitspoeling naar grond- en oppervlaktewater. Daarnaast leidt het uitbreiden van de teeltvrije strook tot het beperken van erosie. Verbetering van de waterkwaliteit door minder aanrijking van nutriënten zorgt voor een verbetering van de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora). Dit kan een specifieke positieve impact op SBZ hebben indien de waterlopen door beschermd natuurgebied stromen. Door verminderde erosie wordt er minder belasting van de waterlopen met (fosforrijk) sediment verwacht, wat gunstig is voor de aquatische fauna en flora in of nabij SBZ.

Over het algemeen zijn onbemeste meerjarige buffergewassen (vb. grassenmengsels met vlinderbloemigen) biologisch meer waardevol dan andere teelten zoals gewoon gemaaid gras. Dit effect is enkel van belang voor beschermde natuur indien de landbouwpercelen zich binnen SBZ bevinden.

Maatregel: uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van gewassen

Bij de teelt van maïs en late aardappelen zonder voorteelt, wordt de start van de uitrijperiode verlaat van 16 februari naar 16 maart voor type 2 en type 3 meststoffen, zoals vloeibare dierlijke meststoffen en kunstmest. De uitrijperiode voor effluënten uit mestverwerking wordt ingekort tot 31 augustus (polders tot 15 oktober). Voor late of vroege biologisch geteelde groenten is het toegelaten om nog een beperkte hoeveelheid niet-dierlijke mest toe te passen in de periode van 1 augustus t.e.m. 31 oktober en in de periode van 16 januari t.e.m. 15 februari.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Door de toegelaten uitrijperiode te verkorten, wordt vloeibare dierlijke mest en kunstmest niet meer noodgedwongen aangebracht op het veld wanneer het moeilijk berijdbaar is, of blijft de mest niet onnodig lang op een niet ingezaaid terrein liggen, wat de risico's op afspoeling en uitloging vermindert. Het uitrijden op een beter tijdstip vermindert ook het risico op verzuring van de bodem. Echter is door de verkorting van de uitrijperiode het effect sterker afhankelijk van de effectieve weersomstandigheden in die periode. De kans is immers groter dat mest noodgedwongen bij slechtere weersomstandigheden nog dient aangebracht te worden.

Het verminderen van de risico's op afspoeling, uitloging en bodemaanrijking door het aanbrengen van de mest op een beter tijdstip zal dus een positieve impact hebben op de ecologische toestand van waterlopen. Dit kan een specifieke positieve impact op SBZ hebben indien de waterlopen door beschermd natuurgebied stromen.

Het inkorten van de uitrijperiode zal leiden tot minder verzurende en vermestende deposities van het uitrijden (in het vroege voorjaar en najaar) op nabijgelegen beschermde natuurgebieden.

Maatregel: Afwijking datums omwille van weersomstandigheden

Om te kunnen inspelen op de weersomstandigheden voert MAP 7 de mogelijkheid in om af te wijken van de datums voor bemesting en voor het inzaaien, planten, aanhouden of oogsten van

teelten voor maximaal 14 kalenderdagen. Aan de afwijking kunnen extra voorwaarden gekoppeld worden. Voorafgaand aan het verlenen van een afwijking wordt het advies gevraagd aan een adviescommissie.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het schuiven van de data voor het uitrijden van mest of het inzaaien van vanggewassen kan enkel op goedkeuring van bepaalde adviesinstanties en wordt in die zin gekoppeld aan de weersomstandigheden. Daardoor wordt verwacht dat deze maatregel globaal niet zal leiden tot een wijziging van de risico's op uit- en afspoeling van nutriënten en hun impact op natuurgebied. In functie van de impact op specifieke gebieden, zoals SBZ, is het evenwel aangewezen deze maatregel gebiedsgericht te implementeren i.f.v. de specifieke weers- en terreinomstandigheden.

Maatregel: opslag in niet-permanente mestzakken

Bij de opslag van vloeibare meststoffen op landbouwgrond in niet-permanente mestzakken bedraagt de afstand tot een oppervlaktewaterlichaam ten minste 10 meter.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

De vermindering van de risico's op afspoeling van vloeibare mest naar waterlopen zal een positieve impact hebben op de ecologische toestand van de waterlopen en de ecosystemen die beïnvloed worden door deze waterlopen. Dit heeft een impact op de beschermde natuurgebieden indien de desbetreffende waterlopen door het SBZ gebied stromen.

Maatregel: aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken

Een groot deel van de aanpassingen voor emissiearme aanwending zoals voorzien in het luchtbeleidsplan zijn reeds voorzien in het Stikstofdecreet. Met name injectie/direct onderwerken op niet-beteelde grond en de regels rond bemesting op grasland (1) en regels rond emissiearm aanwenden van ureum-houdende kunstmeststoffen (2). Bijkomend in het MAP wordt vaste (kunst)mest verplicht uitgereden met een kantenstrooier of een equivalente techniek voor de buitenste werkgang op een perceel. Voor vloeibare kunstmest moet er minstens gewerkt worden met driftreducerende technieken. Biologische pluimveemest op gras en graan kan worden toegepast mits op graan de mest wordt ingewerkt in de bodem met een wiedege.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Door het toepassen van beperkte bijkomende emissiearme aanwendingstechnieken daalt het risico dat nutriënten in bodem en water terechtkomen. Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een beperkte positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende beschermde natuurgebieden. Dit kan een specifieke positieve impact op SBZ hebben indien de waterlopen door beschermd natuurgebied stromen.

Maatregel: Glastuinbouw en teelten op groeimedium

Tuinbouwers met teelten op groeimedium onder niet-permanente overkapping (NPO), dienen eveneens te beschikken over een opslagcapaciteit voor spuistroom van minstens 6 maanden of een alternatief. Het bestaande alternatief waarbij drainwater rechtstreeks kan insijpelen in de bodem wordt versterkt door het verplicht onderzaaien van gras.

Bij de teelt op groeimedium in open lucht wordt voorzien dat tuinbouwers een ander systeem of techniek mogen toepassen waarmee minstens een even goed resultaat bereikt wordt dan met een firstflushsysteem.

Met MAP 7 wordt een evenwichtsbemesting ingesteld voor percelen die permanent overkapt zijn.

Teelten in containers die op/in de grond staan en waarbij de plant ook in de bodem gaat wortelen, blijven onderworpen aan vollegrondsbemestingsnormen en aan de selectie voor de bepaling van het nitraatresidu.

Tegen medio 2025 wordt een tuinbouwactieplan verder uitgewerkt voor de tuinbouwsector.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het uitbreiden van de maatregelen voor teelten op groeimedium naar NPO teelten evenals de meer uniforme insijpeling van drainagewater en verplichting van gras als onderteelt, verlaagt het risico op nutriëntenuitspoeling naar bodem en grondwater. Het verminderen van de risico's dat nutriënten in water en bodem terechtkomen heeft een beperkte positieve impact op de nutriënten toestand van bodem, grond- en oppervlaktewater in omliggende natuurgebieden. Dit zorgt globaal voor een positief effect op de ecologische toestand van aanwezige fauna en flora. Dit kan ook een specifieke positieve impact op SBZ gebieden hebben die stroomafwaarts van glastuinbouw en teelten op groeimedium liggen

Maatregel: Bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3

Bemestingsreducties:

Gebiedstype	Niet-nitraatgevoelige teelten	Nitraatgevoelige teelten
Gebiedstype 1	-0%	-5% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)
Gebiedstype 2	-10% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-20% (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -5%)
Gebiedstype 3	-20% (kan volledig wegvallen bij goede landbouwpraktijken)	-30% (kan gedeeltelijk wegvallen bij goede landbouwpraktijken, tot -10%)

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar bodem en water. Minder uitspoeling heeft een positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora). Dit kan een specifieke positieve impact op SBZ hebben indien de waterlopen door beschermd natuurgebied stromen.

Het verstrengen van de bemestingsnormen leidt tot het beperken van de mestafzet op het perceel waardoor minder verzurende en vermestende (lucht)emissies ten gevolge van bemesting verwacht worden.

Maatregel: Geen of lagere bemestingsreductie bij toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 en 3

Landbouwers kunnen de bemestingsreductie geheel of gedeeltelijk terugverdienen, door het uitvoeren van één of meerdere goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken die een positief effect hebben op de waterkwaliteit. Voor nitraatgevoelige teelten kan de bemestingsreductie op die manier verminderd worden van -5% tot 0% in gebiedstype 1, van -20% tot maximaal -5% in gebiedstype 2 en van -30% tot -10% in gebiedstype 3. Voor niet-nitraatgevoelige teelten kan de

bemestingsreductie verminderen tot 0% als voldoende duurzame bodem-, teelt-, of bemestingspraktijken worden toegepast.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

algemeen

Het uitvoeren van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken hebben een positief effect op de waterkwaliteit van het naburige oppervlakte- en grondwater. Gezien de lijst met goede bodempraktijken en hun gekoppelde terugverdiening van bemestingsreductie wetenschappelijk onderbouwd wordt, wordt ervan uit gegaan dat de impact op waterkwaliteit hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie.

De verminderde risico's op uitspoeling naar de nabijgelegen oppervlaktewateren en bodem kunnen bijgevolg voor een gelijkaardig positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora) zorgen. Dit kan een specifieke positieve impact op SBZ hebben indien de waterlopen door beschermd natuurgebied stromen.

Doordat er meer mestgebruik op het perceel mogelijk is, kunnen bij bepaalde aangepaste aanwendingstechnieken meer verzurende en vermestende emissies verwacht worden.

Daardoor kan deze maatregel wel leiden tot meer (kunst)mestgebruik op perceelsniveau waardoor de reductie aan verzurende en vermestende depositie in het algemeen en ook in SBZ-gebieden lager is dan de standaardmaatregel, maar beter dan de huidige toestand. Goede teeltpraktijken (bvb. bufferstroken, vanggewassen, nateelt,...) bevorderen de vegetatiesamenstelling in het landschap, wat leidt tot positieve effecten op de biodiversiteit (fauna en flora). Dit effect is vooral van belang in de Passende Beoordeling indien de landbouwpercelen zich binnen SBZ bevinden.

onderzaai van vanggewas bij maïs

Het toepassen van de onderteelt in maïs verhoogt de biodiversiteitswaarde van het landbouwperceel. Het effect is afhankelijk van de soortenmix in het vanggewas en is enkel van toepassing voor landbouwpercelen die in of vlakbij SBZ gelegen zijn.

volgteelten

De volgteelten verhogen de biodiversiteitswaarde van het landbouwperceel in het najaar. Hoe vroeger het vanggewas kan worden ingezaaid, hoe groter de kansen voor het vanggewas om volledig tot ontwikkeling te komen. De bijdrage aan de biodiversiteitsdoelstellingen binnen het SBZ is echter beperkt.

Inzaai van onbeteelde stroken

De extra ingezaaide stroken hebben een zekere biodiversiteitswaarde. Dit is enkel van toepassing indien de betreffende landbouwpercelen binnen SBZ gebied liggen.

Afvoer van oogstresten

Geen bijkomende effecten op de doelstellingen binnen SBZ-gebieden

Onderwerken van stro

Geen bijkomende effecten op de doelstellingen binnen SBZ-gebieden

Doorgroeien van oogstresten

Mogelijks meer kans op ziekteverspreiding door het laten staan van oogstresten. Indien de ziekten verspreiden naar de doelsoorten binnen SBZ-gebieden kan een negatief effect ontstaan.

Bijbemesting na bemestingsadvisering

Zie de beoordeling bemestingsadvisering eerder in deze paragraaf

Maatregel: De inzet van vanggewassen

De gebiedsgerichte vanggewasregeling in gebiedstype 2 en 3 uit MAP 6, waarbij een doelareaal moest ingezaaid worden met vanggewassen, wordt ingekanteld in de duurzame praktijken waarmee je bemestingsreductie kan terugverdienen. De basis vanggewasmaatregel, waarbij een vanggewas moet ingezaaid worden na de oogst van de hoofdteelt in gebiedstype 1, 2 en 3, blijft behouden.

Bijkomende vanggewassen komen ook in aanmerking om de reductie van de maximale bemestingsnormen terug te verdienen en worden op deze manier gestimuleerd.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het inzaaien van een vanggewas in of nabij beschermde natuurgebieden heeft een positief effect op de waterkwaliteit van het naburige oppervlaktewater. Anderzijds wordt de verplichting gedeeltelijk omgevormd naar een stimulans waarbij meer kan bemest worden bij toepassen van vanggewassen. Gezien de vermindering van de bemestingsreductie wetenschappelijk onderbouwd wordt, wordt de ervan uit gegaan dat de impact hetzelfde blijft als de maatregel met de standaard bemestingsnormreductie. Bijgevolg wordt het effect op waterkwaliteit in SBZ op dezelfde manier beoordeeld als het toepassen van volgteelten in de lijst van duurzame teeltpraktijken.

Door het verminderen van de bemestingsreductie kan meer mest op perceelsniveau worden toegediend, waardoor de reductie aan verzurende en vermestende depositie naar SBZ lager is, maar beter dan de huidige toestand. Bijgevolg wordt het effect slechts neutraal (wanneer de bemestingsreductie wordt teruggebracht op 0% t.o.v. MAP 6) tot beperkt positief beoordeeld op het kunnen behalen van de natuurdoelen binnen het SBZ.

Maatregel: oeverzones voor nutriëntenretentie

Het bestaand instrumentarium rond oeverzones (Ruimtelijk afwegingskader oeverzones) wordt benut om maatregelen rond verbetering van de waterkwaliteit en biodiversiteitsaspecten, te ontplooiën. De waterbeheerders spelen hier een belangrijke rol in en gaan versneld aan de slag met het bestaand instrumentarium. De waterbeheerders rapporteren hun vooruitgang aan het opvolgingsorgaan. Als referentiesituatie wordt aangenomen dat de waterlopen nu reeds moeten voldoen aan de vastgestelde milieukwaliteitsnormen rond stikstofaanrijking, fosforaanrijking en de hydromorfologische toestand zoals vastgelegd in de ambitiegraad van het ruimtelijk afwegingskader en dat deze maatregel leidt tot het versneld toepassen van het instrumentarium.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het optimaal benutten van het instrumentarium oeverzones en het correct rapporteren van de toestanden van waterlopen aan het opvolgingsorgaan zorgt ervoor dat de maatregelen meer afgestemd worden op de locaties die het meest gevoelig zijn voor de uitspoeling van verzurende stoffen en eutrofiëring in waterlopen. Een beter uitvoeren van het bestaand instrumentarium oeverzones leidt tot nieuwe of beter aangelegde oeverzones die ruimte bieden voor biodiversiteit. De verminderde verzurende en vermestende depositie ten gevolge van de aanleg van oeverzones zijn positief voor de ontwikkeling van diverse fauna en flora

Maatregel: ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen

Op percelen grenzend aan ecologisch kwetsbare en zeer kwetsbare waterlopen wordt bekeken wat de impact is van de 3 of 5 m brede bufferstrook binnen het opvolgingsorgaan. In eerste instantie wordt de overlap bekeken tussen ecologisch kwetsbare en zeer kwetsbare waterlopen en gebieden die extra bescherming vragen (bv. SBZ-H en VEN). Dit wordt besproken in het opvolgingsorgaan met de mogelijkheid om bijkomende passende maatregelen te nemen.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het opvolgen van de impact van bufferstroken via een opvolgingsorgaan kan beperkt het risico op nutriëntenuitspoeling en nitraatresidu's in de bodem verminderen. De maatregelen worden zo beter afgestemd op de huidige kwaliteit van de waterlopen. Het opvolgen van de impact van bufferstroken nabij beschermde natuurgebieden laat toe de gerichte inzet van maatregelen aan te passen aan de noden van de aanwezige beschermde fauna en flora.

Maatregel: Lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden

Er worden lokale gebiedscoalities opgericht in aandachtsgebieden (zoals waterwingebieden, gebieden met de grootste doelafstand) waarin een intensieve samenwerking wordt opgestart met alle actoren en afspraken worden gemaakt over de synchronisatie van maatregelen. De effectieve opstart van de gebiedscoalities wordt voorzien in 2025. De voortgang in een gebied zal worden gemonitord en gerapporteerd worden binnen het opvolgingsorgaan.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Door gebiedscoalities in aandachtsgebieden voor water kan een synchronisatie van de maatregelen leiden tot (beperkt) minder risico op verzurende en vermestende emissies naar het oppervlakte- en grondwater en nitraatresidu's in bodem bovenop de gebiedsgerichte maatregelen. Een verminderd risico op nutriëntenemissies naar water en bodem heeft een positief effect op de aanwezige fauna en flora in de aandachtsgebieden. Het effect is vooral van toepassing indien de aandachtsgebieden zich ter hoogte van SBZ bevinden.

Maatregel: Vrijwillige nulbemesting in VEN

In uitvoering van het Stikstofdecreet wordt een algemene nulbemesting in alle groene bestemmingen in Speciale Beschermingszones in toepassing van de Habitatrictlijn (SBZ-H) vanaf 2028 (met uitzondering voor huiskavels) doorgevoerd.

Binnen MAP 7 wordt bijkomend een regeling uitgewerkt voor landbouwers die op vrijwillige basis de nulbemesting toepassen op percelen in VEN, mits vergoeding ter compensatie van de inkomstenverliezen. Er wordt voor de beoordeling vanuit gegaan dat op alle percelen met groene bestemming in VEN nulbemesting ook effectief wordt toegepast.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het invoeren van de nulbemesting leidt tot vermindering van verzuring en vermesting in VEN. Gezien de grote overlap tussen VEN en SBZ is de extra oppervlakte waar de emissie van nutriënten verminderd wordt, slechts beperkt groter. Wel kunnen randeffecten van bemesting van VEN dat

grenst aan SBZ verminderen en zo een bijdrage uitoefenen tot vermindering van nutriëntenuitspoeling naar SBZ.

Maatregel: organische koolstof verhogen door het stimuleren van stalmest en (boerderij)compost

De werkingscoëfficiënt voor boerderijcompost wordt gelijkgesteld (verlaagd) naar deze van gecertificeerde GFT- en groencompost.

Met MAP 7 wordt ook voor boerderijcompost 50% van de hoeveelheid fosfaat in rekening gebracht op alle landbouwgrond conform de bestaande bepaling voor gecertificeerde GFT- en groencompost.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het verhogen van het organische koolstofgehalte heeft positieve effecten op de bodemkwaliteit (minder erosie, voedsel voor bodemorganismen, waterbergend vermogen, minder risico op nitraatresidu's, pH buffer en verhoogde kationenuitwisseling).

Dit kan tevens een knelpunt vormen voor bodems met reeds een hoge fosfor toestand. Dat kan een nadelig effect hebben op fosforverliezen naar waterlopen waardoor eutrofiëring nadelig uitpakt voor de biodiversiteit in deze waterlopen. De grootte van dit effect is afhankelijk van de mate waarin de aanwezige fosfor beschikbaar is voor de gewassen. In bodems met een laag gehalte aan beschikbare fosfor is dit effect eerder neutraal.

Deze beschreven effecten zijn vooral van toepassing voor de Passende Beoordeling wanneer de betreffende landbouwpercelen zich binnen het SBZ bevinden.

Maatregel: Derogatie

Derogatie houdt in dat onder bepaalde voorwaarden een hogere dosis dierlijke mest mag worden toegediend, meer dan de algemene norm van 170 kg totale stikstof uit dierlijke mest. Deze uitzondering is toegestaan voor een beperkte groep van teelten en voor enkele soorten organische mest. Cfr. de derogatie die nog tot 2022 van toepassing was, wordt er voor de beoordeling van uitgegaan dat derogatie zal kunnen aangevraagd worden voor grasland met inbegrip van grasklaver (waarbij er minder dan 50% klaver ingezaaid werd). In bepaalde gevallen kan op perceelniveau geen derogatie worden aangevraagd (vb. bij bemestingsverbod waarop geen ontheffing van toepassing is, beschermingszone I waterwingebieden, fosfaatverzadigde gebieden, ...)

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Omdat er ten gevolge van derogatie geen verandering in water- en bodemkwaliteit te verwachten is, zijn er ook geen negatieve effecten ten gevolge van uitspoeling of instroom van met nutriënten aangereikt water te verwachten. Zo is er ook geen bijkomend risico op de beschermde habitats binnen SBZ of de instandhoudingsdoelstellingen. Wel zou bijkomende toediening van dierlijke mest nabij SBZ tot een verhoging van stikstofdepositie in het SBZ via lucht kunnen leiden. De bijkomende vermessing via lucht heeft een negatieve impact op de instandhoudingsdoelen. De mogelijke teeltwijziging naar meer grasland veroorzaakt geen bijkomende effecten naar de habitats binnen het SBZ.

7.3.2.2 Beoordeling alternatieven

Het ontwerpplan voorziet om auto-executief verscherpte maatregelen in te voeren indien uit evaluatie blijkt dat de waterkwaliteitsdoelstellingen van MAP 7 niet gehaald zullen worden. Een planalternatief dat de doelstellingen wel haalt, omvat dan ook verscherpte of bijkomende maatregelen die momenteel nog niet expliciet in het plan vermeld staan. In het MER worden daarom nog een aantal aangepaste/bijkomende maatregelen onderzocht die voortkwamen uit overleg i.k.v. de eerste resultaten van de doorrekeningen en/of werden voorgesteld door de adviesinstanties i.k.v. de terinzagelegging van de kennisgeving. Indien deze maatregelen verder bouwen op de maatregelen uit het basisplan wordt de beoordeling van de impact van die maatregel op SBZ kort herhaald en aangevuld in blauw voor wat betreft de aanpassing/aanvulling cf. de beoordeling in §6.1.6. Bij nieuwe aanvullende maatregelen wordt de verwachte impact op SBZ beoordeeld zoals bij een standaard maatregel (in zwart).

Maatregel: verdere bemestingsreducties

Hierbij worden bovenop de maatregelen in MAP 7 nog verdere bemestingsreducties toegepast en deze maatregel bouwt verder op de maatregel: Bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3 maar verwijst ook naar de maatregel: effectievere en uniforme beschermingsstroken.

Er worden vijf varianten beschouwd. Variant 1 omvat nulbemesting in VEN-gebied (met uitzondering voor huiskavels en voor ecologisch waardevol agrarisch gebied).

Variant 2 beschouwd een verdere daling van het mestgebruik in alle gebiedstypes. Verscherping bemestingsnormen voor gebiedstype 1 en 2 naar de normen van gebiedstypes 2 en 3 (basisplan) en daling mestgebruik van 15% in gebiedstype 3

Variant 3 is een verdergaand alternatief bovenop de maatregelen van het ontwerp MAP 7 waarbij de gedachtegang is dat de strengste maatregelen uit het ontwerp MAP 7 ruimer worden toegepast. Het betreft:

- Beschermingsstroken van 5 m overal voor alle teelten
- Toepassing van nieuwe regeling nulbemesting en bemestingsverbod in alle SBZ, dus zowel Habitat- als Vogelrichtlijngebied, inclusief toepassing van nulbemesting in VEN (behalve in ecologisch waardevol agrarisch gebied)
- Implementeren van een bemestingsreductie van -30% in gebiedstype 2 en 3 voor alle teelten behalve voor mais waar dit in gebiedstype 2 en 3 -35% wordt

Variant 4 heeft betrekking op de auto-executieve maatregel waarbij bovenop de maatregelen van MAP 7 een daling van de werkzame N voor mais van -35% in gebiedstype 3 wordt aangenomen.

Variant 5 houdt rekening met de verhoging van de werkingscoëfficiënten van dierlijke mest. (+10%) Door de nawerking van dierlijke mest in rekening te brengen kan er potentieel 9 miljoen kg N uit kunstmest uitgespaard worden op Vlaams niveau. In welke mate dit ook in de praktijk zou gerealiseerd worden hangt af van de mate waarin landbouwers op dit moment de maximale bemestingsnormen invullen.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling: nulbemesting in VEN (Variant 1)

Voor de kwalitatieve beoordeling van deze maatregel wordt verwezen naar de beoordeling van het basisplan. In deze variant is de maatregel in tegenstelling tot het basisplan een verplichting en is er dus meer zekerheid dat deze ook effectief wordt toegepast.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling: Verdere daling van mestgebruik in gebiedstype 1, 2 en 3 (Variant 2)

De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar bodem en water. Minder uitspoeling heeft een positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora) indien deze waterlopen richting SBZ stromen is er een positief effect ten aanzien van de beschermde natuurgebieden.

De verdere daling voor bemestingsnormen in gebiedstypes 1 en 2 en de bijkomende bemestingsreductie in gebiedstype 3 zullen zorgen voor een bijkomende grotere reductie van nutriëntenverliezen naar bodem en water, hierdoor daalt het risico verder dat er stikstofafzetting zal plaatsvinden in de beschermde natuurgebieden.

Minder afzetting van nutriënten bij overstromingen in beschermde natuurgebieden

[Bijkomende reductie van afzetting nutriënten bij overstromingen in beschermde natuurgebieden](#)

Verstrengen van de bemestingsnormen leidt tot beperken van de mestafzet op het perceel waardoor minder verzurende en vermestende (lucht)emissies ten gevolge van bemesting verwacht worden.

[Verdere vermindering van vermestende en verzurende luchtmissies.](#)

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling: Ruimere toepassing van de strengste maatregelen uit het ontwerpplan (Variant 3)

Invoeren van nulbemesting leidt tot verdere vermindering van verzuring en vermesting in beschermde natuurgebieden. Indien de regelgeving geldt in VEN is de oppervlakte waar de verzurende en vermestende depositie daalt significant groter en is het effect positief, ook wordt door de nabijheid van VEN tegen de SBZ's de randeffecten van verzurende en vermestende emissies gereduceerd afkomstig van percelen buiten de SBZ contouren

Geen rechtstreekse verzuring en vermesting meer in SBZ wat positief is omdat zo geen nutriënten meer afkomstig door rechtstreekse bemesting in het SBZ afgezet kunnen worden.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling: Daling van de werkzame stikstof voor maïs van -35% in gebiedstype 3 (Variant 4)

De nieuwe bemestingsnormen in deze gebieden leiden tot minder verliezen van nutriënten naar bodem en water. Minder uitspoeling heeft een positief indirect effect op de ecologische toestand van de waterlopen (aquatische fauna en flora) indien deze waterlopen richting SBZ stromen is er een positief effect ten aanzien van de beschermde natuurgebieden.

De verdere daling voor aanduiding van werkzame stikstof voor maïs in gebiedstype 3 zal zorgen voor een grotere reductie van nutriëntenverliezen naar bodem en water, hierdoor daalt het risico verder dat er stikstofafzetting zal plaatsvinden in de beschermde natuurgebieden.

Minder afzetting van nutriënten bij overstromingen in beschermde natuurgebieden

[Verdere reductie van afzetting nutriënten bij overstromingen in beschermde natuurgebieden](#)

Verstrengen van de bemestingsnormen leidt tot beperken van de mestafzet op het perceel waardoor minder verzurende en vermestende (lucht)emissies ten gevolge van bemesting verwacht worden.

[Verdere vermindering van vermestende en verzurende luchtmissies.](#)

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling: verhogen van de verwerkingscoëfficiënt van dierlijke mest met 10% (variant 5)

Door het verhogen van de werkingscoëfficiënt zal er uit dierlijke mest meer stikstof in aanmerking komen voor werkzame stikstof waardoor er minder kan worden bijgemest met kunstmest. De verbetering van de grond- en oppervlaktewaterkwaliteit door efficiënter mestgebruik en minder bijbemesting via kunstmest heeft een positief effect op de ontwikkeling van de naburige biodiversiteit binnen beschermde natuurgebieden (fauna en flora)

Maatregel: teeltbeperkingen

Verschuiving van teelten met een hoog nitraatresidu naar teelten met een laag nitraatresidu.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling: Enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu (Variant 1)

Verschuiving van teelten met een hoog nitraatresidu naar teelten met een laag nitraatresidu resulteert in lagere uitspoeling en verlaagde nitraatconcentraties in bodem en water. Dit levert een positief effect op de ecologische toestand van de bodem en de waterlopen (incl. de aanwezige organismen), ook ter hoogte van SBZ.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling: Verhogen van het areaal niet-nitraatgevoelige teelten in gebiedstype 3 (Variant 2)

Een verdere teeltverschuiving in gebieden met de grootste doelafstand tot de beoogde waterkwaliteit, helpt lagere uitspoeling en verlaagde nitraatconcentraties in bodem en water te bekomen. Dit levert een bijkomend positief effect op de ecologische toestand van de bodem en de waterlopen (incl. de aanwezige organismen). Het effect is afhankelijk van de ligging van de SBZ ten opzichte van de afstroomzones met gebiedstype 3 aanduiding.

Maatregel: Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.

Reductie van de N en P vracht via drainage. Dit wordt vertaald in verwijdering van N en P via end of pipe maatregelen in de waterlopen. Dit kan op verschillende manieren:

- Natuurlijke systemen:
 - (Constructed) wetlands (CW)
 - Integrated Bufferzones (IBZ) in hellend gebied
- Technische systemen
 - Biofilter (b.v. houtsnippers)
 - Moving Bed Biofilm Reactor (MBBR)
 - Filterbox voor adsorptie van fosfor op einde drain (iron coated sand of Diapure)
 - Filteren cfr. WPC Blankaart (adsorptie op granulaat van Aluminium-slib uit drinkwaterbehandelingsproces)

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

De Reductie van de nutriëntenvracht naar oppervlaktewater heeft een positieve bijdrage op de ecologische toestand van het oppervlaktewater en verminderd zo het risico dat nutriënten via

oppervlaktewater in de SBZ's binnenstromen.

De aanleg en ingebruikname van technische installaties kan leiden tot (tijdelijke) rustverstoring en biotooppinname van waardevolle soorten. Echter is het niet mogelijk om deze technische installaties toe te passen binnen de contouren van het Habitatrictlijngebied waardoor deze effecten van biotooppinname of rustverstoring sterk worden gereduceerd of niet van toepassing zijn.

Het installeren van natuurlijke systemen (CW en IBZ) hebben een zekere biologische waarde. Echter is de biologische waarde mogelijks lager dan deze van de beschermde natuurgebieden of strookt het niet met de zones waar al habitatdoelstellingen voor zijn gedefinieerd. Ook hier is het bijgevolg niet mogelijk om deze natuurlijke systemen aan te leggen binnen de contouren van het Habitatrictlijngebied indien deze niet strookt met de vooropgestelde natuurdoelen.

Maatregel: Inzetten op biologische landbouwsystemen

Bepaalde landbouwsystemen zoals de biologische landbouw, natuur-inclusieve landbouw of agro-ecologische landbouw kunnen de uitspoeling van nitraat verminderen. Voor de biologische landbouw is op basis van nitraatresidu resultaten en op basis van de literatuur een inschatting gemaakt van de nitraatverliezen van de biologische landbouw t.o.v. de gangbare landbouw. Conform het strategisch plan bio wordt in Vlaanderen gestreefd naar een aandeel van 5% bio-areaal tegen 2027.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Verbetering van bodem -en waterkwaliteit levert een positief effect op de ecologische toestand van de bodem en de waterlopen (incl. de aanwezige organismen), ook ter hoogte van SBZ.

T.h.v. akkers en weilanden uit de biolandbouw komen veel meer soorten voor dan t.h.v. traditionele akkers en weilanden, het effect op beschermde natuurgebieden wordt beperkt ingeschat, gezien het gaat om lokale effecten ter hoogte van de biologische landbouwactiviteiten.

Maatregel: Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland

Deze maatregel bouwt in eerste instantie voort op de maatregel: uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van gewassen

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het inkorten van de uitrijperiode zal leiden tot minder verzurende en vermestende deposities van het uitrijden (in het vroege voorjaar en najaar) .

Er zullen nog minder vermestende en verzurende deposities optreden in het najaar. Hierdoor wordt verwacht dat de hoeveelheid nutriëntendepositie in SBZ verder zal dalen.

Tevens zal het verminderen van de risico's op afspoeling, uitloging en bodemaanrijking door het aanbrengen van de mest op een beter tijdstip een positieve impact hebben op de ecologische toestand van waterlopen en zones in natuurgebieden die overstroomden.

Maatregel: op peil houden van mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel

Door de economische conjunctuur en de vrijwillige afbouw van de varkensstapel is in de toekomst minder varkensmest te verwachten. Voor 2022 wordt een verminderde netto N uit varkensmest begroot op – 4 miljoen kg N. Indien dit lager aanbod van varkensmest leidt tot minder verwerking en het gebruik op de grond bestendig wordt, kan een verbetering van de uitspoeling van N beperkt

blijven. Daarom kan overwogen worden om de verwerkingsplicht van mest te verhogen om zo de huidige mestverwerking op peil te houden.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Verbetering van de waterkwaliteit door minder aanrijking van nutriënten en uitspoeling naar de bodem levert een verbetering van de ecologische toestand van waterlopen, ook binnen SBZ gebieden (aquatische fauna en flora)

Maatregel: 50% reductie NER bij overname

Deze maatregel bouw in eerste instantie voort op de maatregel: Afname van de veestapel. Bijkomende afname van de veestapel: Het mestdecreet voorziet een reductie van 25% van de NER bij een aantal type overnames van de NER. Indien deze reductie wordt opgetrokken tot 50% dan zou er per jaar ongeveer 1 miljoen NER extra uit productie worden genomen.

Milieubeoordeling in kader van de Passende Beoordeling

Het verminderen van de risico's dat nutriënten (via luchtdepositie) in water en bodem terechtkomen heeft een positieve impact op de ecologische toestand van waterlopen (aquatische fauna en flora) en omliggende natuurgebieden.

In de mate dat dit ook leidt tot een effectieve afname van de veestapel kan het risico op nitraatuitspoeling naar water en bodem verminderen en zo leiden tot een betere ecologische toestand van de waterlopen binnen SBZ gebieden.

7.3.3 Kwantitatieve beoordeling

7.3.3.1 Inleiding

De lidstaten van de Europese Unie moeten streven naar het bereiken van een regionaal gunstige staat van instandhouding voor de Europees beschermde natuur. Om het bereiken van de regionaal gunstige staat niet te belemmeren (of te behouden indien deze reeds bereikt is), moet voorkomen worden dat plannen, projecten of programma's die niet nodig zijn voor het beheer van de SBZ, een significante impact ('betekenisvolle aantasting') hebben op deze gebieden. In het kader van de passende beoordeling dient er dan ook nagegaan te worden of het plan een betekenisvolle negatieve impact kan hebben op specifieke habitats en soorten. Dit geldt zowel voor de habitats en soorten die actueel reeds aanwezig zijn als deze die tot doel gesteld worden (de zogenaamde instandhoudingsdoelstellingen). Deze doelen dienen bereikt te worden tegen 2050.

Het rapport "Gunstige abiotische bereiken voor vegetatietypes in Vlaanderen" (Van Calster et al., 2020³⁶) bevat voor bepaalde vegetatietypes de gewenste bereiken voor nutriënten in verschillende milieucompartimenten. Deze zouden dus bereikt moeten worden tegen 2050 om de gewenste doelen te halen. Er zijn op dit moment geen tussentijdse doelen gesteld inzake de gewenste nutriëntentoestand per habitattype in de milieucompartimenten bodem, ondiep grondwater en oppervlaktewater t.h.v. natuurgebieden. Deze zijn er wel voor de stikstofdepositie via de lucht.

³⁶ Van Calster H., Cools N., De Keersmaeker L., Denys L., Herr C., Leyssen A., Provoost S., Vanderhaeghe F., Vandevorde B., Wouters J. en M. Raman (2019). Gunstige abiotische bereiken voor vegetatietypes in Vlaanderen. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (44). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.19362510

De nutriëntenrijkdom en mineralensamenstelling van bodem en water bepalen in hoge mate welke levensgemeenschappen op een locatie kunnen voorkomen. Het INBO investeert al jaren in standplaatsonderzoek en beschikt ondertussen over een uitgebreide dataset met concentraties van nutriënten op locaties met Natura 2000 habitattypes en regionaal belangrijke biotopen. Daarmee kan de geschikte nutriëntentoestand per vegetatie in verschillende milieucompartmenten bodem, ondiep grondwater en oppervlaktewater beschreven worden. Deze waarden zijn echter nog niet vertaald naar de nutriëntenbelasting die compatibel is met de ontwikkeling van deze vegetaties: m.a.w. welke dosis mag er nog jaarlijks toegediend worden zodat de nutriëntenconcentraties in de verschillende milieucompartmenten binnen het geschikte bereik blijven? Kunnen we b.v. voor een aquatisch habitatype een maximale fosforbelasting in kg/jaar per m³ of per ha bepalen, in plaats van concentraties orthofosfaat of totaal fosfor in de waterkolom?

Om de link tussen concentraties (toestand) en belasting (flux) te maken, kunnen emissie- en transportmodellen van nutriënten worden ingezet. Het gebruik van modellen gaat gepaard met aannames en men moet keuzes maken in de gewenste graad van detail (trade-off tussen generalisatie/vereenvoudiging en data-intensieve modellering). In het kader van dit plan-MER werd gebruikt gemaakt van het NEMO-model dat op het niveau van Vlaanderen toelaat om de impact vanuit bemesting naar oppervlaktewater te berekenen. Daarbij worden ook waarden in het bodempercolaat berekend, dewelke na validatie gebruikt werden om de impact op grondwater t.h.v. de landbouwpercelen te berekenen. Uitspraken op basis van deze modellering kunnen evenwel enkel gedaan worden op het niveau van Vlaanderen, m.n. de gebiedstypes en afstroomzones. Op basis van de ligging van speciale beschermingszones in deze afstroomzones en gebiedstypes kan in deze passende beoordeling een gemiddelde tendens in nutriëntenreductie berekend worden. Dit geeft evenwel nog geen inzicht in de concentraties die effectief zullen bereikt worden op specifieke (deelgebieden van) speciale beschermingszones.

Om hier een beter zicht op te krijgen wordt daarom ook in beeld gebracht welke impact MAP 7 kan hebben op de mestafzet ter hoogte van de speciale beschermingszones. Hierbij is het belangrijk om in acht te nemen dat mestgebruik in een gebied dat verder van de speciale beschermingszone gelegen is ook een impact kan hebben op de specifieke habitats en soorten. Hiervan wordt dus abstractie gemaakt, gezien het gebrek aan onderzoek m.b.t. de relevante studiegebieden voor alle speciale beschermingszones. Uiteraard is het wel te verwachten dat mestgebruik in en in de directe nabijheid van speciale beschermingszones sowieso een relevante impact kan hebben. Omdat deze maximale mestafzet gelinkt is aan een perceel, kan dit eveneens in relatie gebracht worden met actuele habitats en habitatdoelen.

7.3.3.2 Algemene impact o.b.v. de gebiedstype-indeling

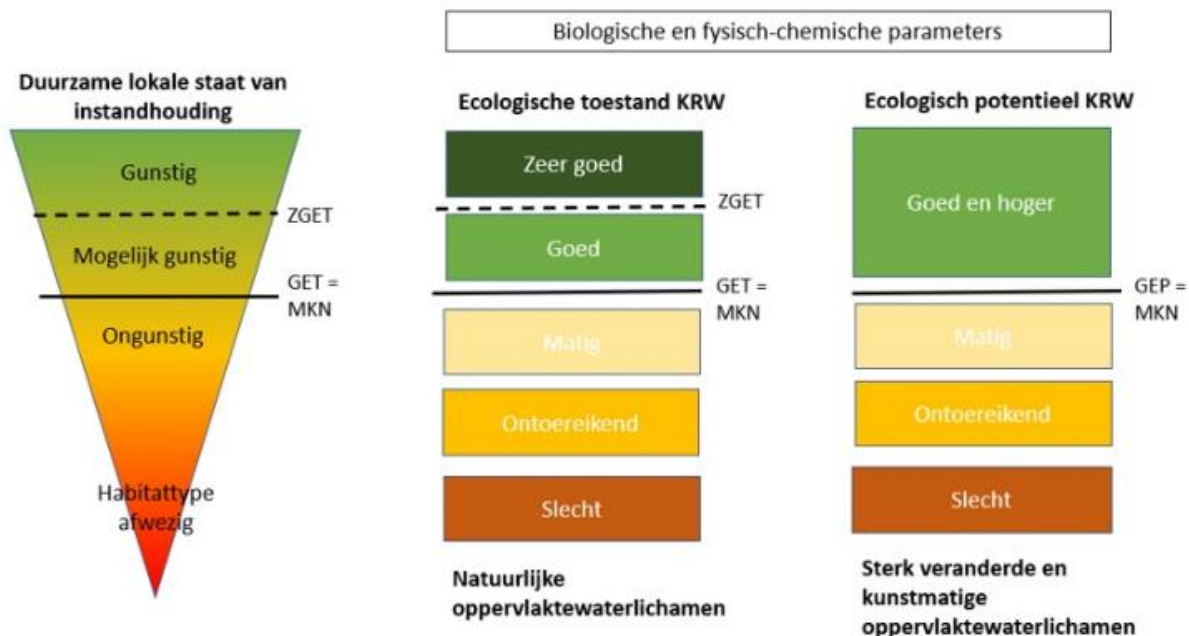
7.3.3.2.1 Oppervlaktewater

Voor eutrofiëring via oppervlaktewater werd door ANB een praktische wegwijzer uitgewerkt om het effect op de (realisatie van de) instandhoudingsdoelstellingen in de SBZ, meer bepaald de habitatrictlijngebieden, te beoordelen. Diffuse lozingen vanuit de landbouw maken geen deel uit van de praktische wegwijzer, waardoor de methodiek niet volledig kan toegepast worden i.k.v. dit MER. In de praktische wegwijzer worden wel grens- of referentiewaarden voor eutrofiëring via oppervlaktewater opgenomen. Voor de fysisch-chemische parameters, m.n. nutriënten, stelt de praktische wegwijzer dat het voornamelijk belangrijk is om de totale stikstof- en fosforbelasting te evalueren.

De gunstige staat van instandhouding (LSVI) van een oppervlaktewaterafhankelijk habitatype kan niet onafhankelijk worden gezien van een goede ecologische toestand (GET) of goed ecologisch potentieel (GEP) van het waterlichaam waarmee het in relatie staat.

Een goede ecologische toestand of een goed ecologisch potentieel volgens de KRW kan gepaard gaan met een gunstige LSVI, maar dat is niet noodzakelijk het geval. Een oppervlaktewaterafhankelijk

habitatype kan namelijk op heden een gunstige LSVI vertonen, maar toch evolueren naar een ongunstige LSVI. Er dient rekening gehouden te worden met een vertragend effect. Het is enkel bij een “zeer goede ecologische toestand” dat er zekerheid is dat elk habitatype van risico’s gevrijwaard blijft. Dit wordt schematisch voorgesteld in *Figuur 106*.



Figuur 106: Relatie tussen de ecologische toestand en ecologisch potentieel conform de kaderrichtlijn water en de lokale staat van instandhouding van een oppervlaktewaterafhankelijk habitatype

Het is dus de “zeer goede ecologische toestand (ZGET)” waar in een passende beoordeling als referentiewaarde aan getoetst wordt voor de fysisch-chemische parameters.

Zoals in de inleiding gesteld dient de gunstige staat van instandhouding bereikt te zijn tegen 2050. Gezien de planhorizon van MAP 7 geënt is op de nabije toekomst (2028) dient nagegaan te worden of dit plan deze doelstelling op lange termijn kan hypothekeren en kan nagegaan worden in welke mate het plan al dan niet kan bijdragen aan het bereiken van de gunstige staat van instandhouding.

Zoals aangegeven in §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. werden in de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 bepaalde relatieve reductiedoelen voor totale stikstof- en fosforconcentraties in oppervlaktewater vooropgesteld. Deze dienen gehaald te worden teneinde de goede toestand te bereiken in alle oppervlaktewaterlichamen, waar mogelijk in 2027, maar desgevallend in een latere fase (tegen 2033) haalbaar geacht wordt. Het bereiken van de goede toestand op korte termijn kan volgens *Figuur 106* beschouwd worden als een eerste stap in het bereiken van de zeer goede toestand.

In §6.3.2 werd nagegaan of de maatregelen uit het basisplan de beoogde reductiedoelen voor totale stikstof en totale fosfor uit de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 halen. Hierbij werd eveneens gebruik gemaakt van de modellering met NEMO i.k.v. de kwantificering voor oppervlaktewater. Meer specifiek werd getoetst of de reductiedoelen voor totale stikstof- en fosforconcentraties in oppervlaktewater die opgesteld zijn in de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 gehaald werden door deze te vergelijken met de verwachte reductie in de afstroomzones door toedoen van de maatregelen uit MAP 7. Hierbij werd aangetoond dat slechts 12 van de 75 gesimuleerde afstroomzones de reductiedoelstelling voor totale stikstof haalt tegen 2027 (= 16%). Voor totale fosfor is dit slechts 2 afstroomzones op 131 (=1,5%). Voor totale stikstof wordt wel de plandoelstelling van de stroomgebiedbeheerplannen gehaald in meer dan de helft van de afstroomzones (= 53%).

Tabel 39: toetsing van de afstroomzones met overlap SBZ aan de doelstelling uit KRW

	% asz dat reductiedoel behaalt in 2027	% asz dat plandoel behaalt in 2027	aantal asz met overlap SBZ dat reductiedoel behaalt	aantal asz met overlap SBZ dat plandoel behaalt
Reductiedoel Nt	16%	53%	17	57
Reductiedoel Pt	1,5%	1,5%	1	1

Indien de relatieve hoeveelheden afstroomzones die de doelstellingen behaalt, wordt doorgetrokken naar de afstroomzones in SBZ, blijkt dat voor 17 afstroomzones wordt verwacht dat ze de doelstelling voor nitraatconcentraties halen tegen 2027. 57 van de 108 afstroomzones binnen SBZ halen de plandoelstelling. Voor fosfor wordt verwacht dat in 1 afstroomzone de doelstelling voor fosforconcentraties wordt behaald door uitvoeren van MAP 7. De vooropgestelde dalingen van de nitraat- en fosforconcentraties t.g.v. het basisplan dragen bijgevolg bij aan het behalen van de goede toestand van de waterlichamen i.k.v. de stroomgebiedbeheerplannen, maar deze doelstellingen worden niet volledig gehaald.

Er zijn geen specifieke bijkomende maatregelen m.b.t. fosfor opgenomen in MAP 7 t.a.v. MAP 6. Zoals toegelicht in §7.2.3.2 zorgt de huidige aanpak voor uitmijning van P₂O₅ in landbouwgronden. Als de export via de gewassen (voor de teelten waarvoor exportgegevens voorhanden zijn) wordt uitgezet t.o.v. de mestgebruiksruimte dan bedraagt de uitmijning ca. 14 miljoen kg P₂O₅ (totale mestgebruiksruimte was 47,4 miljoen kg P₂O₅ in 2021). Indien de export wordt uitgezet t.o.v. het mestgebruik, dan kan aangenomen worden dat minstens 15,9 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd wordt (totale mestgebruik 2021 was 41,9 miljoen kg P₂O₅). Op basis van de gegevens over de periode 2017 – 2022 wordt er jaarlijks gemiddeld 15,4 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd. Deze uitmijning kan zich ook verderzetten tijdens MAP 7.

Algemeen kan dus gesteld worden dat het basisplan eerder beperkt bijdraagt aan het behalen van de zeer goede toestand en dus aan het bereiken van de gunstige staat van instandhouding.

Een habitat dat rechtstreeks kan gelinkt worden aan oppervlaktewaterkwaliteit is het habitatype 3260, ondiepe beken en rivieren met goede structuur en watervegetaties. Dit habitatype bestaat uit ondiepe, zowel relatief snel als traag stromende rivieren en beken, respectievelijk submontane en laaglandbeken, met helder water en een goed ontwikkelde waterplantenvegetatie. De samenstelling van de vegetatie kan sterk variëren naargelang voedselrijkdom, (variatie in) stroomsnelheid, waterdiepte en bodemsubstraat. Ook de mate van beschaduwing speelt, vooral bij smallere waterlopen, een rol. Sommige waterlopen kunnen 's zomers gedeeltelijk droogvallen. Kenmerkend zijn ondergedoken of drijvende waterranonkelvegetaties (vooral Vlottende en Grote waterranonkel), naast andere waterplanten zoals diverse soorten sterrenkrozen en fonteinkruiden.

De verspreiding van dit habitatype in Vlaanderen is weergegeven in Figuur 107. Het habitatype komt verspreid voor over heel Vlaanderen, maar kent voornamelijk een ligging in het stroomgebied van de Nete, Noorderkempen en Limburgse Kempen. In het totaal zijn er 586 waterloopsegmenten aangeduid als habitatype 3260. De oppervlaktewaterlichamen waarin het habitatype 3260 voorkomt worden opgelijst in [Tabel 40](#). Het gaat in het totaal over 163 waterlopen (140 oppervlaktewaterlichamen).

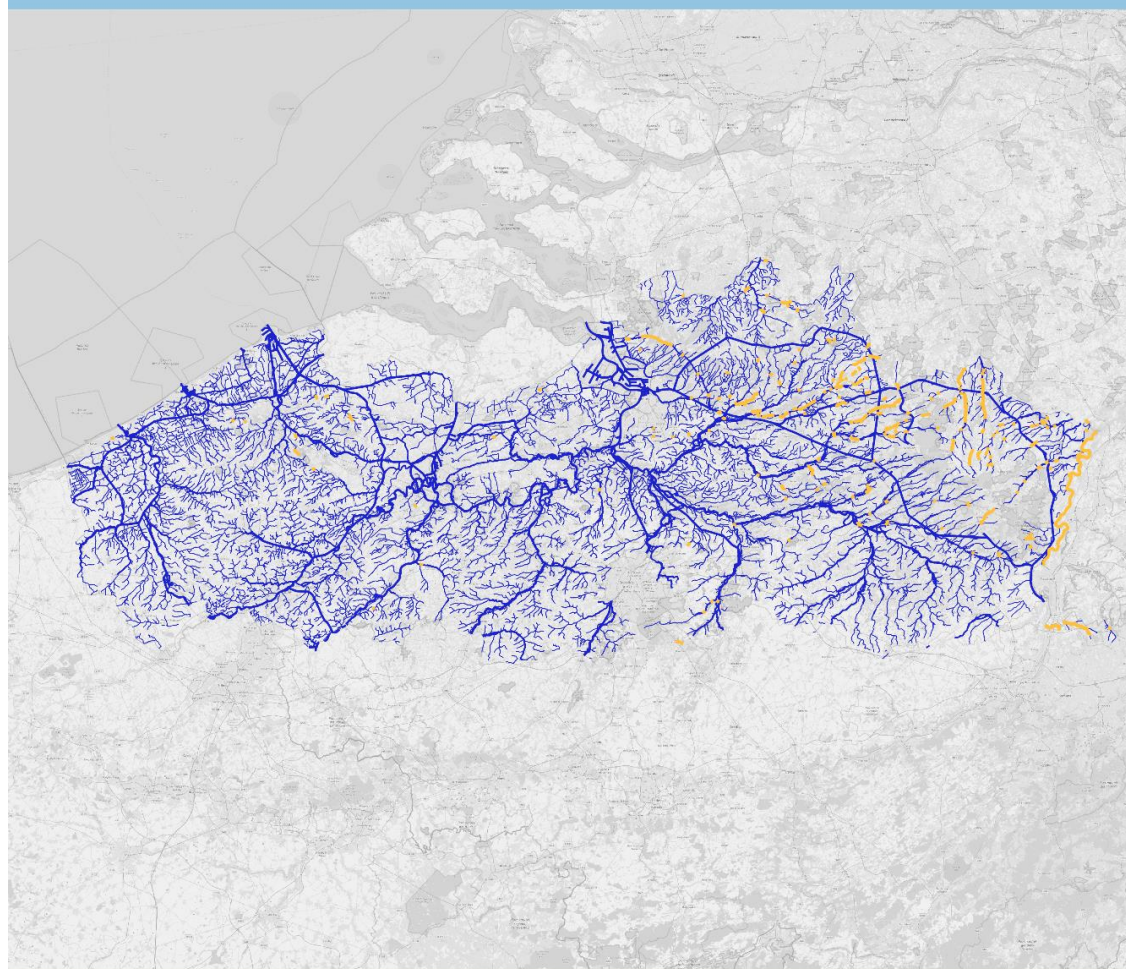
Tabel 40: Waterlopen in Vlaanderen met aanwezigheid van habitatype 3260

Naam waterloop	categorie	Waterlichaamcode	Naam waterloop	categorie	Waterlichaamcode
Merkske	2	L107_607	Hertenkuilloop	2	L217_4711
Noordermark	2	L107_607	Lieremansloop	2	L217_4711
Klein Wilboerebeek	2	L107_629	Looyloop	2	L217_4712

Naam waterloop	categorie	Waterlichaamcode	Naam waterloop	categorie	Waterlichaamcode
Grote Calie	2	L107_638	Hulslloop	2	L217_4741
Varendonkse Beek	2	L107_695	Venloop	2	L217_4741
Scheppelijke Nete	2	L107_705	Koeischotse Loop	2	L217_4751
Grote Nete	2	L107_708	Buvelslloop	2	L217_4755
De Wamp	2	L107_722	Kogbeek	2	L217_5001
Laambeek	2	L107_836	Ziepbeek	2	L217_5011
Zutendaalbeek	2	L107_853	Heiwickbeek	2	L217_5011
Bollisenbeek	2	L107_854	Beek	2	L217_5014
Dommel	2	L107_855	Reppelerbeek	2	L217_5101
Holvenloop	2	L107_856	Abeek	2	L217_5111
Warmbeek	2	L107_858	Gielisbeek	2	L217_5111
Abeek	2	L107_861	Hommelbeek	2	L217_5111
Soerbeek	2	L107_869	Bullenbeek	2	L217_5111
Bosbeek	2	L107_876	Soerbeek	2	L217_5112
Ziepbeek	2	L107_883	Oude Lossing	2	L217_5171
Voer	1	L107_891	Warmbeek	2	L217_5191
Molenarm Moleke	1	L107_891	Dorperloop	2	L217_5191
Gulp	2	L107_893	Oude Dommel	1	L217_5201
l'argentine	2	L110_1100	Dommel	2	L217_5212
Muntloop	2	L111_1049	Holvenloop	2	L217_5213
Laakbeek	2	L111_1052	Eindergatloop	2	L217_5214
Groot Schijn	2	L111_1060	Gouwbergse Loop	2	L217_5222
Herseltseloop	2	L111_1062	Merkske	2	L217_5251
Brisdilloop	2	L111_1065	Gelsloopke	2	L217_5251
Asbeek	2	L111_1065	Noordermark	2	L217_5251
Klein Neetje	3	L111_1066	Asbeek	2	L217_5281
Loeijens Neetje	2	L111_1066	Voer	2	L217_5452
Horstgaterbeek	2	L111_1087	Veurs	2	L217_5452
Itterbeek	2	L111_1088	Broekloop	2	L217_5468
Witbeek	2	L111_1089	Laarbeek	2	L219_4362
Antitankkanaal	1	L111_1114	Elstbeek	2	L221_4563
Tappelbeek	2	L111_624	Ede	2	L222_0591
Scherpenbergenloop	2	L111_699	Ziltbeke	2	L222_0601
Kleine Hoofdgracht	2	L111_707	Postelvaartje	2	L222_4961
Desselse Neet	2	L111_717		Niet geklasseerd	NG_L107_706
Antitankkanaal	1	L111_724		Niet geklasseerd	NG_L111_1082
Grotebeek	1	L121_1045		Niet geklasseerd	NG_L217_0071
Bornebeek	2	L217_0501	Snellegembeek	Gracht van algemeen belang	NG_L217_0516
Merlebeek	2	L217_0501	Jaegersbeek	Gracht van algemeen belang	NG_L217_0612
	2	L217_0516	De Linie	Niet geklasseerd	NG_L217_1741
	2	L217_1031		Niet geklasseerd	NG_L217_3751
Grietgracht	3	L217_1083		Gracht van algemeen belang	NG_L217_4111
Olentgracht	2	L217_1281	Visbeek	Niet geklasseerd	NG_L217_4501

Naam waterloop	categorie	Waterlichaamcode	Naam waterloop	categorie	Waterlichaamcode
Edegemse Beek	2	L217_1731	Veeweideloop	Niet geklasseerd	NG_L217_4511
Terlindengracht	2	L217_1731	Gracht	Niet geklasseerd	NG_L217_4551
			Herseltseloop - Langestraat A		
Olmenbeek	2	L217_1811		Niet geklasseerd	NG_L217_4575
Mickse Beek	2	L217_1851	Oudevosvijverloop	Niet geklasseerd	NG_L217_4592
Parijse Beek	2	L217_1861		Niet geklasseerd	NG_L217_4653
Middelwatergang	2	L217_1873		Niet geklasseerd	NG_L217_4701
Molenbeek	2	L217_2533	Hertenkuilloop	Niet geklasseerd	NG_L217_4711
Leigracht	1	L217_3684		Niet geklasseerd	NG_L217_4733
Keibeek	2	L217_3751	Venloop	Niet geklasseerd	NG_L217_4741
Schrijnebroeksbeek	2	L217_4021	Demer	1	VL05_102
Stiemer	2	L217_4032	Zwartwater	1	VL05_118
Zutendaalbeek	2	L217_4132	De Aa	1	VL05_121
Vloedgracht	2	L217_4341	Berwijn	1	VL05_134
Halbeek	2	L217_4341	Bosbeek	1	VL05_135
Kleinebeek	2	L217_4391	Dommel	1	VL05_136
Middelbeek	2	L217_4391	Itterbeek	1	VL05_138
Hanskeselsloop	2	L217_4501	Merkske	2	VL05_146
Wolfsdonkenloop	3	L217_4511	Grote Molenbeek	1	VL05_30
Kleine Hoofdgracht	2	L217_4512	Demer	1	VL05_98
Heideloop	2	L217_4531	Dijle	1	VL08_80
Raamdonksebeek	2	L217_4532	Zwarte Beek	1	VL11_117
Oude Molebeek	2	L217_4541	Molenlaak	1	VL11_123
Duwijkloop	2	L217_4565	Grote Nete	1	VL11_123
Stormgracht	1	L217_4583	Vispassage stuw Geel	Niet geklasseerd	VL11_123
Scheppelijke Nete	2	L217_4591	Kleine Nete	1	VL11_126
Maasbeek	2	L217_4611	Kleine Neet - Molenarm	1	VL11_127
Vleinckloop	2	L217_4651	Kleine Nete	1	VL11_127
Achterste Neet	2	L217_4651	Molse Nete	1	VL11_128
Loeijens Neetje	2	L217_4653	Abeek	2	VL11_133
Klein Neetje	3	L217_4653	Mark	1	VL11_145
Boterpottenloop	2	L217_4661	Maas	Bevaarbaar	VL11_203
Breyloop	2	L217_4661	Demer	1	VL11_205
Dalemansloop	2	L217_4671	Zwalmbeek	1	VL11_63
Mosselgorenloop	2	L217_4672	Ijse	1	VL11_83
Gracht Rode Del	2	L217_4691	Warmbeek	1	VL17_147
Vaartloop	2	L217_4691			

Habitat 3260



Legende

- Waterlopen
- Hab3260

Bron:

Kenmerk: 447417_MAP_STB.ggz
Datum: 10-4-2024
Formaat: A3
Schaal: 1:801076



Figuur 107: Verspreiding Habitattype 3260 in Vlaanderen

De gunstige abiotische bereiken voor dit habitatype zijn opgenomen in “Gunstige abiotische bereiken voor vegetatietypes in Vlaanderen” (Van Calster et al., 2019³⁶). De gunstige abiotische bereiken voor de nutriënten stikstof en fosfor zijn opgenomen in *Tabel 41*.

Tabel 41: Gunstige abiotische bereiken voor de parameters stikstof en fosfor in de waterkolom voor habitatype 3260

Parameter	Eenheid	Toetswijze bepaling	Abiotisch bereik
Kjeldahl-stikstof (Kj-N)	mg/l	90 percentiel	< 6
Nitraatstikstof (N.NO3)	mg N/l	mediaan	< 1,5
Orthofosfaat (Orthofosfaat-P)	fosfor mg P/l	gemiddeld	< 0,07 (BkK, BgK) < 0,10 (Bg) < 0,11 (Rk, Rg, Rzg)
Totaal fosfor (TP)	mg P/l	zomergemiddelde	< 0,14
Totaal stikstof (TN)	Mg N/l	zomergemiddelde	< 4 (BkK, Bg, BgK, Rk) < 2,5 (Rg, Rzg)

Bron: Van Calster et al., 2019³⁶

De toestand van de oppervlaktewaterlichamen in Vlaanderen wordt opgevolgd via het operationeel meetnet van VMM. Daarbij worden onder andere bovenstaande parameters opgevolgd. Enkel de parameter nitraatstikstof kent een andere toetswijze (i.k.v. de opvolging van de toestand van de waterlichamen wordt 90-percentiel getoetst).

Van VMM werden de meest recente getoetste waarden voor deze parameters per waterlichaam bekomen (rapportering 2021 o.b.v. metingen 2018/2019/2020). Deze waarden werden vervolgens voor elk waterloopsegment met habitatype 3260 getoetst aan de abiotische bereiken voor de parameters Kjeldahl-stikstof, orthofosfaat fosfor, totaal fosfor en totaal stikstof. In het totaal waren voor 367 van de 586 segmenten gegevens beschikbaar. Voor Kjeldahl-stikstof voldeden bijna alle getoetste segmenten aan het abiotisch bereik en voor totaal stikstof 63 %. Voor orthofosfaat fosfor voldeed 78 % aan het abiotisch bereik, maar voor totaal fosfor voldeed minder dan 30% van de getoetste segmenten.

Tabel 42: Toetsing van segmenten met habitatype 3260 aan de abiotisch bereiken voor de parameters stikstof en fosfor

Parameter	Eenheid	Aantal segmenten dat voldoet aan abiotisch bereik	Aantal segmenten dat niet voldoet aan abiotisch bereik
Kjeldahl-stikstof (Kj-N)	mg/l	366	1
Orthofosfaat (Orthofosfaat-P)	fosfor mg P/l	289	78
Totaal stikstof (TN)	Mg N/l	233	134
Totaal fosfor (TP)	mg P/l	106	261

Uit de modellering met NEMO zijn de gemiddelde dalingen per gebiedstype oppervlaktewater voor de parameters totaal stikstof en totaal fosfor beschikbaar.

Tabel 43: Gemiddelde reductie van de concentraties totaal stikstof en totaal fosfor per gebiedstype oppervlaktewater 2023

Gebiedstype oppervlaktewater 2023	Effect MAP 7 2027 voor Nt (% t.o.v. referentie)	Effect MAP 7 2027 voor Pt (% t.o.v. referentie)
0	-10%	-2%
1	-15%	-3%
2	-22%	-3%
3	-29%	-3%
Totaal	-16%	-3%

Voor de waterlichamen waar getoetste waarden beschikbaar zijn en waar het waterlichaam nog niet voldoet aan het abiotisch bereik, kon ook de doelafstand tot dit bereik bepaald worden (m.a.w. de daling van de concentratie die nog nodig is om tegen 2050 aan het gewenste abiotische bereik te voldoen). Voor totale stikstof zit de doelafstand tussen 0,29 en 5,27 mg N/l, voor totale fosfor tussen 0,001 en 1,244 mg P/l.

Op basis van de gemiddelde daling per gebiedstype oppervlaktewater kon dan de verwachte daling van de concentraties totale stikstof en totale fosfor berekend worden en getoetst worden aan de doelafstand. Hieruit blijkt dat in 276 segmenten de doelafstand bereikt kan worden voor totale stikstof en in 113 segmenten voor totale fosfor. Uiteraard dient hier rekening gehouden te worden met het feit dat de doelafstand op het einde van MAP 7 (2027) nog niet volledig ingevuld moet zijn. Voor de segmenten met een doelafstand draagt MAP 7 tussen de 14 % en 100 % bij aan het verminderen van de doelafstand voor totaal stikstof en tussen de 2,5% en 100 % aan het verminderen van de doelafstand voor totaal fosfor. Waar de doelafstand (quasi) volledig gehaald wordt is deze wel (zeer) klein, nl. maximaal 1,5 mg N/l en 0,001 mg P/l.

Tabel 44: Overzicht van het aantal segmenten met habitattype 3260 dat de doelafstand voor totaal stikstof en totaal fosfor haalt op het einde van MAP 7

Parameter	Eenheid	Aantal segmenten waarbij de doelafstand bereikt wordt aan het eind van MAP 7	Aantal segmenten niet bereikt wordt aan het eind van MAP 7
Totaal stikstof (TN)	mg N/l	276	91
Totaal fosfor (TP)	mg P/l	113	254

We merken op dat de meetpunten van het operationeel meetnet van VMM niet noodzakelijk gelegen zijn ter hoogte van de aangeduide habitats 3260. Deze meetpunten bevinden zich vaak aan het einde van de waterloop, waardoor de waterkwaliteit hier het resultaat is van inputs vanuit verschillende sectoren. Aan de hand van de druk- en impact analyses van de waterlichamen zoals opgenomen in de stroomgebiedbeheerplannen kan inzicht gekregen worden in het aandeel van de uit- en afspoeling van landbouwbodems (kort: landbouw) in de totale vuilvracht voor de parameters totale stikstof en totale fosfor. Deze zijn evenwel enkel beschikbaar voor de Vlaamse waterlichamen en de waterlichamen van eerste orde. Voor de niet geklasseerde waterlopen en waterlichamen van 2^{de} orde zijn deze analyses niet beschikbaar. Op basis van de beschikbare druk-en impact analyses is de bijdrage van landbouw in vuilvrachten in de waterlichamen bepaald door de bijdrage van fosfor en stikstof uit de landbouw te bekijken in vergelijking met de totale netto emissie van stikstof en fosfor naar de waterlichamen waarin habitat 3260 voorkomt. Het aandeel van landbouw in de netto-emissies van stikstof en fosfor varieert. Voor de netto emissie van stikstof bevinden de waardes zich in een range van 2 tot 92% en vertonen een sterke variatie. Bij de netto emissie van fosfor liggen de waardes dicht tegen elkaar, namelijk tussen 53 en 70%. Vooral in het Maasbekken is het aandeel van de uit- en

afspoeling van landbouwbodems hoog voor stikstof. Anderzijds blijkt uit de getoetste waarden dat in de betrokken waterlichamen de concentraties totaal stikstof reeds in lijn liggen met het abiotisch bereik of dat verwacht wordt om de gewenste concentraties bij uitvoering van MAP 7 te halen. Waar het aandeel van de landbouw in de vuilvracht voor totale fosfor relatief hoog is, is de bijdrage van MAP 7 aan het behalen van het abiotisch bereik wisselend.

Algemeen kan geconcludeerd worden dat MAP 7 bijdraagt aan het behalen van de abiotische bereiken voor totale stikstof en totale fosfor in waterlichamen waar habitat 3260 voorkomt, maar dat voor waterlichamen waarbij het aandeel van uit- en afspoeling van landbouwbodems hoog is er voornamelijk een bijdrage wordt verwacht voor de parameter totaal stikstof en een eerder beperkte bijdrage voor de parameter totaal fosfor.

Tabel 45 Aandeel van landbouw in de netto-emissies van stikstof (Nt) en fosfor (Pt) naar de Vlaamse waterlichamen en waterlichamen van 1^{ste} orde waarin habitat 3260 voorkomt

Waterloop	Categorie	Waterlichaamcode	Bekken	Netto-emissie Nt totaal (kg)	Netto-emissie Nt landbouw (kg)	Aandeel landbouw (%)	Netto-emissie Pt totaal (kg)	Netto-emissie Pt landbouw (kg)	Aandeel landbouw (%)
Noordermark, Merkske	2	L107_607	Maasbekken	107325	95604	89,08	1602	852	53,18
Klein Wilboerebeek	2	L107_629	Netebekken	22377	11439	51,12	1162	418	35,97
Grote Calie	2	L107_638	Netebekken	90744	21820	24,05	5407	1050	19,42
Varendonkse Beek	2	L107_695	Netebekken	19199	5728	29,83	1637	630	38,49
Scheppelijke Nete	2	L107_705	Netebekken	11076	948	8,56	477	153	32,08
Grote Nete	2	L107_708	Netebekken	23798	12028	50,54	749	367	49,00
De Wamp	2	L107_722	Netebekken	54259	23184	42,73	3492	924	26,46
Laambeek	2	L107_836	Demerbekken	114737	40860	35,61	7288	830	11,39
Zutendaalbeek	2	L107_853	Demerbekken	10048	3441	34,25	469	290	61,83
Bollisenbeek	2	L107_854	Maasbekken	51482	46266	89,87	689	450	65,31
Dommel	2	L107_855	Maasbekken	65895	51234	77,75	1882	641	34,06
Holvenloop	2	L107_856	Maasbekken	28829	15168	52,61	763	583	76,41
Warmbeek	2	L107_858	Maasbekken	45241	34054	75,27	1179	797	67,60
Abeek	2	L107_861	Maasbekken	158891	146703	92,33	1518	956	62,98
Soerbeek	2	L107_869	Maasbekken	61886	15431	24,93	3679	549	14,92
Bosbeek	2	L107_876	Maasbekken	19559	7927	40,53	846	435	51,42
Ziepbeek	2	L107_883	Maasbekken	38443	2841	7,39	3508	402	11,46
Voer, Molenarm Moleke	1	L107_891	Maasbekken	28931	14550	50,29	3960	2890	72,98
Gulp	2	L107_893	Maasbekken	17712	12441	70,24	2612	2239	85,72
l'argentine	2	L110_1100	Dijle- en Zennebekken	8053	232	2,88	1119	129	11,53
Muntloop	2	L111_1049	Maasbekken	106118	95740	90,22	1568	1087	69,32
Laakbeek	2	L111_1052	Netebekken	59590	33989	57,04	2648	648	24,47
Groot Schijn	2	L111_1060	Benedenscheldebekken	87754	30941	35,26	6742	841	12,47

Herseltseloop	2	L111_1062	Netebekken	75573	23922	31,65	6431	1125	17,49
Brisdilloop, Asbeek	2	L111_1065	Netebekken	20432	7650	37,44	888	232	26,13
Klein Neetje, Loeijens Neetje	3	L111_1066	Netebekken	27629	17285	62,56	1119	716	63,99
Horstgaterbeek	2	L111_1087	Maasbekken	40988	20572	50,19	2229	804	36,07
Itterbeek	2	L111_1088	Maasbekken	84162	72378	86,00	1487	1151	77,40
Witbeek	2	L111_1089	Maasbekken	68883	19152	27,80	5525	1014	18,35
Antitankkanaal	1	L111_1114	Benedenscheldebekken	7257	1646	22,68	293	93	31,74
Tappelbeek	2	L111_624	Netebekken	77079	49802	64,61	3065	1188	38,76
Scherpenbergenloop	2	L111_699	Netebekken	10210	4426	43,35	653	301	46,09
Kleine Hoofdgracht	2	L111_707	Netebekken	15162	7318	48,27	641	252	39,31
Desselse Neet	2	L111_717	Netebekken	36761	12744	34,67	2332	758	32,50
Antitankkanaal	1	L111_724	Benedenscheldebekken	25815	4608	17,85	1384	306	22,11
Grotebeek	1	L121_1045	Demer	81089	10690	13,18	6669	1543	23,14
Demer	1	VL05_102	Demerbekken	544	169	31,07	14	14	100,00
Zwartwater	1	VL05_118	Demerbekken	37665	20708	54,98	2582	1404	54,38
De Aa	1	VL05_121	Netebekken	158967	89321	56,19	8167	2603	31,87
Berwijn	1	VL05_134	Maasbekken	3685	1402	38,05	656	272	41,46
Bosbeek	1	VL05_135	Maasbekken	90012	56034	62,25	2211	1173	53,05
Dommel	1	VL05_136	Maasbekken	296982	135936	45,77	15085	2636	17,47
Itterbeek	1	VL05_138	Maasbekken	68725	19414	28,25	5323	1085	20,38
Merkske	2	VL05_146	Maasbekken	114921	102856	89,50	1664	886	53,25
Grote Molenbeek	1	VL05_30	Benedenscheldebekken	301821	151111	50,07	20807	6546	31,46
Demer	1	VL05_98	Demerbekken	142774	58603	41,05	11899	3709	31,17
Dijle	1	VL08_80	Dijle- en Zennebekken	135205	2519	1,86	15896	303	1,91
Zwarte Beek	1	VL11_117	Demerbekken	141088	40500	28,71	11842	4728	39,93
Grote Nete, Molenlaak, Vispassage stuw Geel	1	VL11_123	Netebekken	233096	54653	23,45	19837	2611	13,16
Kleine Nete	1	VL11_126	Netebekken	95310	35351	37,09	5666	2082	36,75

Kleine Neet - Molenarm, Kleine Nete	1	VL11_127	Netebekken	190928	95386	49,96	10186	3028	29,73
Molse Nete	1	VL11_128	Netebekken	128008	26501	20,70	10926	1387	12,69
Abeek	2	VL11_133	Maasbekken	259511	179300	69,09	6957	2244	32,26
Mark	1	VL11_145	Maasbekken	818151	695557	85,02	15348	6048	39,41
Maas	Bevaarbaar	VL11_203	Maasbekken	150946	25805	17,10	12119	3453	28,49
Demer	1	VL11_205	Demerbekken	225322	16153	7,17	20469	1986	9,70
Zwalmbeek	1	VL11_63	Bovenscheldebekken	289945	186086	64,18	19805	9390	47,41
IJse	1	VL11_83	Dijle- en Zennebekken	119253	12522	10,50	11975	3614	30,18
Warmbeek	1	VL17_147	Maasbekken	65132	45843	70,38	1950	1368	70,15

7.3.3.2.2 Grondwater

Voor grondwater bedraagt de doelstelling van MAP 7 een daling van 6 mg NO₃/l over de perioden MAP 6 en MAP 7. De doelstellingen van grondwater werden reeds kwantitatief getoetst in §6.2.3.1.2. De toetsing gebeurt enkel voor die afstroomzones met een doelstelling, met name de afstroomzones met gebiedstype grondwater >0 bij de start van MAP 6 en bijkomend voor de afstroomzones met gebiedstype grondwater 0 bij de start van MAP 6, maar gebiedstype grondwater >0 in 2021. Dit betreft een scope van 69 afstroomzones over heel Vlaanderen, waarvan uiteindelijk 52 afstroomzones konden onderzocht worden. Indien de grondwaterstand gemiddeld dieper is dan 5 m -mv, kan de bijdrage aan de doelstelling tegen het einde van MAP 7 niet onderzocht worden gezien de lange reactietijd. Zo werden slechts 36 van de afstroomzones meegenomen in het korte termijn onderzoek (= termijn MAP 7). Volgende resultaten werden bevonden in het onderzoek.

Van de 52 onderzochte afstroomzones haalt een groot deel (38) de doelstelling voor grondwater (zijnde een daling van de nitraatconcentratie van 6mg/l) op lange termijn. Van de 52 afstroomzones in deze scope hebben 44 een overlap met SBZ. Op basis van cijfers in de bovenstaande tabel en ervan uitgaande dat de afstroomzones die de doelstelling halen evenredig verspreid zijn over degene die wel of niet overlappen met beschermd natuurgebied in Vlaanderen, kan verwacht worden dat 32 van alle onderzochte afstroomzones de doelstelling voor daling in nitraatconcentratie zullen halen op langere termijn (einde MAP 7 + 4 jaar).

Op korte termijn kunnen slechts 29 afstroomzones met overlap in SBZ onderzocht worden wegens de diepte van het grondwater. Hiervan wordt verwacht dat er 22 de doelstelling zullen halen op het einde van de termijn van MAP 7, op basis van de cijfers uit de grondwatereffectenstudie. Anderzijds tonen de cijfers ook aan dat voor 7 afstroomzones op korte termijn en 12 afstroomzones op lange termijn in SBZ de doelstelling voor nitraatconcentraties in het grondwater nog niet behaald wordt door uitvoeren van het MAP.

Tabel 46: toetsing van de nitraatconcentratie in grondwater per afstroomzone volgens het NEMO-model aan de doelstellingen van MAP 7 (Tabel 27), aangevuld met de resultaten voor de selectie van afstroomzones die overlap vertonen met SBZ-gebied.

	BASISPLAN					
	T1			T2		
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	36	27	9	52	38	14
Daling van 6mg/l in ASZ waarin SBZ gelegen is	29	22	7	44	32	12

7.3.3.2.3 Lucht

In het kader van de doelstellingen voor vermisting en verzuring via de lucht zijn de doelen die vooropgesteld worden in de Programmatische aanpak stikstof (PAS) relevant.

Binnen het basisplan MAP 7 worden de maatregelen uit de PAS als volgt geïntegreerd:

- Afname van de veestapel volgens het stikstofdecreet

- Volledige invulling van de maatregelen uit het luchtbeleidsplan via stikstofdecreet en MAP 7 (emissiearme aanwending van mest)
- Maatregelen voor mestverwerking: er wordt geen uitbreiding van de mestverwerkingscapaciteit verwacht, gezien de verwachte afname van de mestproductie t.g.v. de PAS
- Algemene nulbemesting in alle groene bestemmingen in habitatrictlijngebieden vanaf 2028 (met uitzondering van huiskavels) zoals opgenomen in het stikstofdecreet

Voor wat betreft de maatregel inzake algemene nulbemesting in alle groene bestemmingen in habitatrictlijngebieden vanaf 2028 (met uitzondering van huiskavels) wordt verwezen naar het volgende hoofdstuk dat het verschil in mestgebruiksruimte bespreekt. Een effectieve daling van het mestgebruik op percelen binnen Habitatrictlijngebieden zal sowieso ook een positieve impact hebben op vermesting en verzuring binnen SBZ, maar de bijdrage aan de effectieve vermindering van stikstofdepositie kan nog niet begroot worden, omwille van het ontbreken van gegevens m.b.t. effectief mestgebruik op het perceel.

7.3.3.3 Impact van MAP 7 op de mestgebruiksruimte binnen Natura 2000-gebieden

7.3.3.3.1 Methodologie

Gezien o.b.v. bovenstaande berekeningen geen inzicht kan gegeven worden in de nutriëntenconcentraties die effectief zullen bereikt worden op specifieke (deelgebieden van) speciale beschermingszones, wordt ook in beeld gebracht welke impact MAP 7 kan hebben op de mestafzet ter hoogte van de speciale beschermingszones en dit in relatie gebracht tot actuele habitats en habitatdoelen.

Meer specifiek wordt de wijziging in mestgebruiksruimte door het implementeren van de MAP 7 maatregelen cfr. het basisplan bekeken. De **mestgebruiksruimte** wordt gedefinieerd als de hoeveelheid mest, uitgedrukt in kg werkzame stikstof, die op een landbouwperceel kan afgezet worden cfr. de regelgeving.

Er dient inzicht verkregen te worden in de totale mestgebruiksruimte binnen SBZ in de huidige (volgens de bemestingsnormen MAP 6 in 2021) en geplande toestand (volgens de bemestingsnormen van het basisplan MAP 7 en uitgaande van dezelfde teeltgegevens als in 2021) en het verschil daartussen. Op basis van dat verschil kan geoordeeld worden dat er bij een daling van de mestgebruiksruimte er een potentieel positief effect plaatsvindt, terwijl een stijging resulteert in een potentieel negatief effect. De kwantitatieve bijdrage van MAP 7 dat loopt tot 2028 dient in perspectief geplaatst te worden tot de Natura-2000 doelstellingen van 2050. Er wordt bij de berekening van de toekomstige mestgebruiksruimte onder basisplan MAP 7 dan ook een extra scenario toegevoegd waarbij de geplande nulbemesting in groene bestemmingen binnen het Habitatrictlijngebied, met uitzondering van agrarische gebieden van ecologisch belang, wordt toegepast vanaf 2028 zoals voorzien in het stikstofdecreet.

Bij de onderzoeksmethode wordt omwille van technische haalbaarheid gewerkt met verschillende vereenvoudigingen en aannames in de berekeningen. Er wordt als volgt te werk gegaan in verschillende onderzoekstappen.

In eerste instantie wordt de totale mestgebruiksruimte in het gehele SBZ berekend, enerzijds voor het type werkzame stikstof (dit is de som van de totale werkzame stikstof afkomstig uit dierlijke mestproductie en kunstmest) en anderzijds voor dierlijke stikstof apart (N_{dier}). Het type werkzame stikstof wordt berekend aan de hand van een 'vereenvoudigde norm' (N_{vv}). Dit wordt samen voor de Habitatrictlijn- en Vogelrichtlijngebieden onderzocht. De totale mestgebruiksruimte is zo de som van de mestgebruiksruimte op alle percelen die volledig of gedeeltelijk binnen de SBZ contouren vallen.

De meeste elementen die niet in rekening zijn gebracht bij het toepassen van de vereenvoudigde norm, hebben betrekking tot de bemestingsbeperkingen die moeilijk te simuleren zijn (vb. scheuren van graslanden, sancties, percelen in gebiedstype 2 en 3 die niet in gebruik zijn voor de hoofdteelt, ...). De maatregelen die weggelaten zijn uit de simulaties met de vereenvoudigde norm hebben weinig betrekking op SBZ. Wat mogelijk wel een invloed kan uitoefenen op de resultaten, specifiek voor SBZ, zijn de vereenvoudigingen voor percelen met teeltcode 6 (begrasde niet-landbouwgrond) en percelen met gras als nateelt in natuurgebied. Echter, uit de data blijkt dat het areaal begrasde niet-landbouwgrond slechts 5,9% van het totaal landbouwareaal in SBZ vertegenwoordigt.

Gelet op het beperkte verschil tussen de mestgebruiksruimte met de werkelijke en vereenvoudigde norm, wordt er gekozen om in verdere berekeningen te werk te gaan met de vereenvoudigde norm. Dit is immers ook de norm waarin de modellering met NEMO voor toekomstige scenario's gebeurd is. Zo wordt het effect van het basisplan MAP 7 zuiver in kaart gebracht.

Van de 2 types (Nvv en Ndier) wordt de totale mestgebruiksruimte berekend voor 3 scenario's

- Huidige toestand 2021 (= volgens de normen geldig bij MAP 6)
- Volgens de normen geldig bij basisplan MAP 7
- Volgens de normen geldig bij basisplan MAP 7 samen met de geplande regeling rond nulbemesting in alle groene bestemmingen in SBZ-H vanaf 2028.

De verschillen in mestgebruiksruimte tussen de twee toekomstige scenario's en de huidige toestand voor de twee types wordt in absolute en relatieve cijfers uitgedrukt (kg N)

In een tweede fase worden de geselecteerde landbouwpercelen (binnen SBZ-H) gekoppeld aan een habitat. Hiervoor wordt de percelenkaart over de habitatkaart gelegd en wordt indien er overlap is, de volledige mestgebruiksruimte van het perceel toegekend aan het meest voorkomende habitat op dat perceel. Zo kunnen voor de 2 types de mestgebruiksruimte (Nvv en Ndier) in SBZ voor de actuele habitats in beeld worden gebracht. Dit gebeurt tevens voor de 3 dezelfde scenario's als in stap 1.

In een volgende fase wordt de mestgebruiksruimte ter hoogte van locaties met doelhabitats bekeken en wordt de mestgebruiksruimte bepaald voor percelen waarop natuurdoelen zijn vastgelegd. Hiervoor worden de doelhabitats uit de natuurstreefbeeld en zoekzones van de IHD's samengenomen. Indien er tussen beide overlap is, wordt voorrang gegeven aan de natuurstreefbeeld. De percelen worden op gelijkaardige manier als in fase 2 gekoppeld aan het doelhabitat of zoekzone met grootste overlap. Daarna wordt voor de 3 scenario's een berekening van het mestgebruik uitgevoerd, waarbij het verschil tussen de maatregelen in MAP 7 (met en zonder nulbemesting in 2028) en de huidige toestand wordt berekend.

Deze resultaten zullen in eerste instantie worden voorgesteld in tabellen, gevisualiseerd via een Microsoft Power BI toepassing. Daarnaast zullen verschilkaarten opgemaakt worden o.b.v. het verschil in totale mestgebruiksruimte voor zowel het scenario "MAP 7" – huidige situatie (2021) als "MAP 7 + nulbemesting in SBZ-H in 2028"- huidige situatie (2021). Deze zullen gepresenteerd worden op het schaalniveau Vlaanderen.

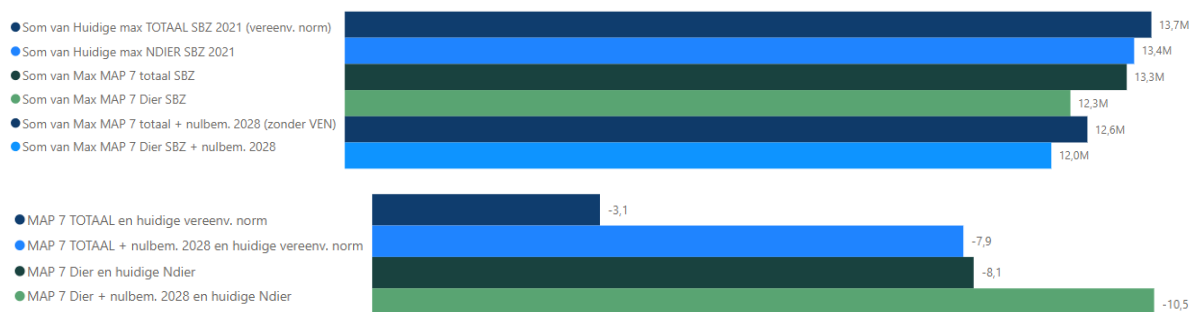
Ten slotte worden de bemestingsnorm voor werkzame stikstof volgens MAP 7 en de norm werkzame stikstof volgens MAP 7, rekening houdend met de nulbemesting vanaf 2028 per perceel in kaart gebracht. Zo kan naast het verschil t.o.v. MAP 6 ook inzicht gegeven worden in de totale norm geldig in de SBZ-gebieden vanaf het moment dat MAP 7 van toepassing is.

7.3.3.3.2 Totale mestgebruik(sruimte) ter hoogte van de speciale beschermingszones

In onderstaande tabel worden de resultaten weergegeven voor de som in mestgebruiksruimte over alle percelen die geheel of gedeeltelijk binnen SBZ vallen. Vergeleken met alle scenario's wordt de hoogste mestgebruiksruimte berekend bij het type onder de vereenvoudigde norm huidige toestand (2021), gevolgd door de referentie met dierlijke stikstof. Door toedoen van de maatregelen van het

basisplan MAP 7 wordt voor de types Nvv en Ndier een afname van respectievelijk -3,1% en -8,1% berekend.

Tabel 47: Bovenaan: Totale mestgebruiksruimte in kg N voor de drie scenario's met 2 verschillende referenties (Nvv, in de tabel vermeld als "totaal" en Ndier) Onderaan: Relatieve verschillen tussen de toekomstige en referentiescenario's (in %)



Onder de vereenvoudigde norm zal er door toedoen van het basisplan MAP 7 een beperkte daling zijn van de mestgebruiksruimte voor werkzame stikstof op de percelen ter hoogte van de SBZ gebieden. De totale mestgebruiksruimte zou verkleinen met ca. 420 ton N, wat een daling van ca. 3,1% betekent. Indien de regeling rond nulbemesting voor 2028 wordt meegenomen in de berekening loopt de verkleining van totale gebruikersruimte op tot 1090 ton of ca. 7,9%. We merken op dat de berekeningen gebeuren o.b.v. de maximale mestgebruiksruimte. De mate waarin er ook effectief een daling zal zijn van het werkelijke mestgebruik binnen SBZ is uiteraard afhankelijk van de mate waarin de huidige gebruikersruimte reeds maximaal gebruikt wordt. Enkel indien het huidige effectieve mestgebruik hoger is dan de toekomstige maximale mestgebruiksruimte onder basisplan MAP 7, zal deze dalen.

Indien enkel de mestgebruiksruimte voor dierlijke mest in beschouwing wordt genomen (zonder kunstmatige stikstofbronnen) zal deze ruimte verkleinen met ca. 8,1 à 10,5% naargelang de nulbemesting startende in 2028 wordt meegenomen in de berekening.

Op onderstaande kaarten wordt het maximale mestgebruik voor werkzame stikstof (kg N/ha) volgens het basisplan MAP 7 en volgens de bijkomende nulbemesting 2028 per perceel in de SBZ weergegeven. Deze kaarten geven een idee van de hoeveelheid werkzame stikstof die nog zal kunnen afgezet worden op de percelen in en nabij SBZ bij uitvoeren van het basisplan MAP. Uit deze kaarten is te zien dat het toepassen van de regeling rond nulbemesting in 2028 wel degelijk een invloed heeft op het mestgebruik. Over de SBZ in heel Vlaanderen daalt immers de mestgebruiksruimte per perceel.

Legende

 SBZ

Percelen (kg N/ha) werkzaam Map 7

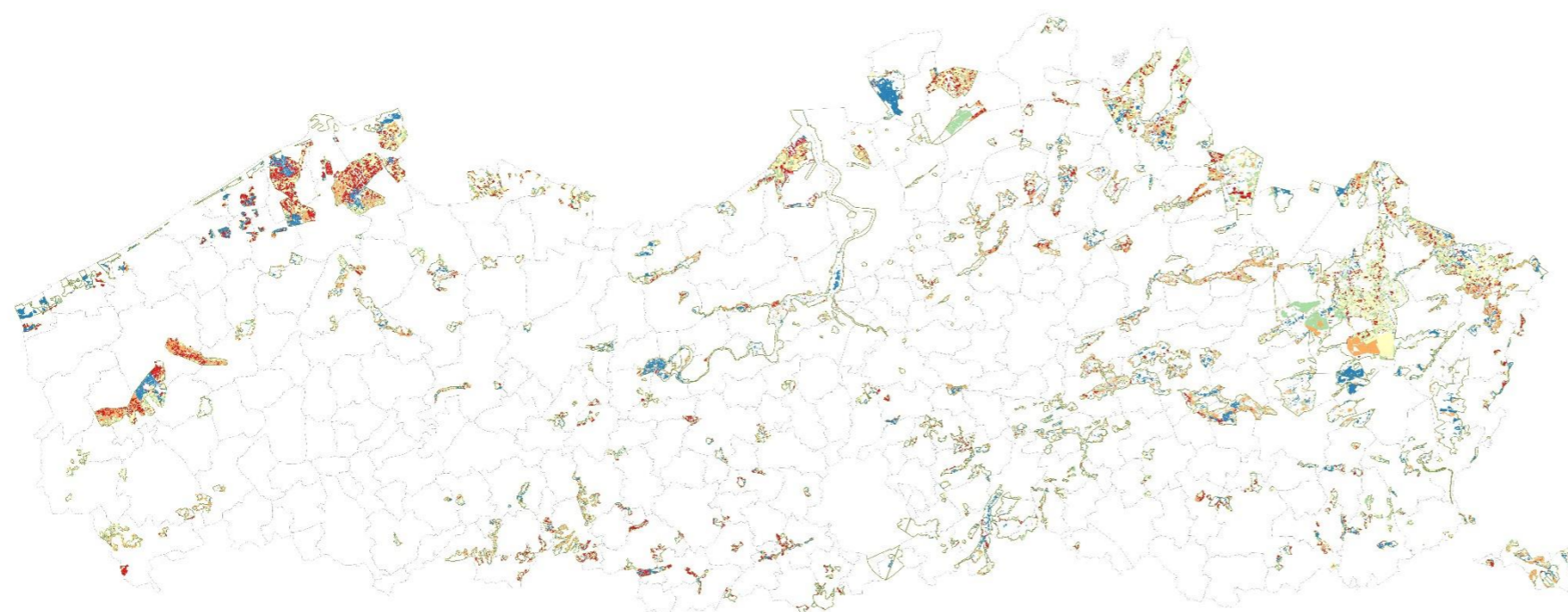
 0 - 34

 34 - 135

 135 - 196

 196 - 235

 235 - 385



Bron:

- Gemeenten (Geopunt, 2019)
- Percelen landbouw mestafzet modellering (ANB, 2021)
- Speciale Beschermingszones Natura 2000 (Geopunt, 2013)

Kenmerk: WERKKAART.qgz

Datum: 7-11-2023

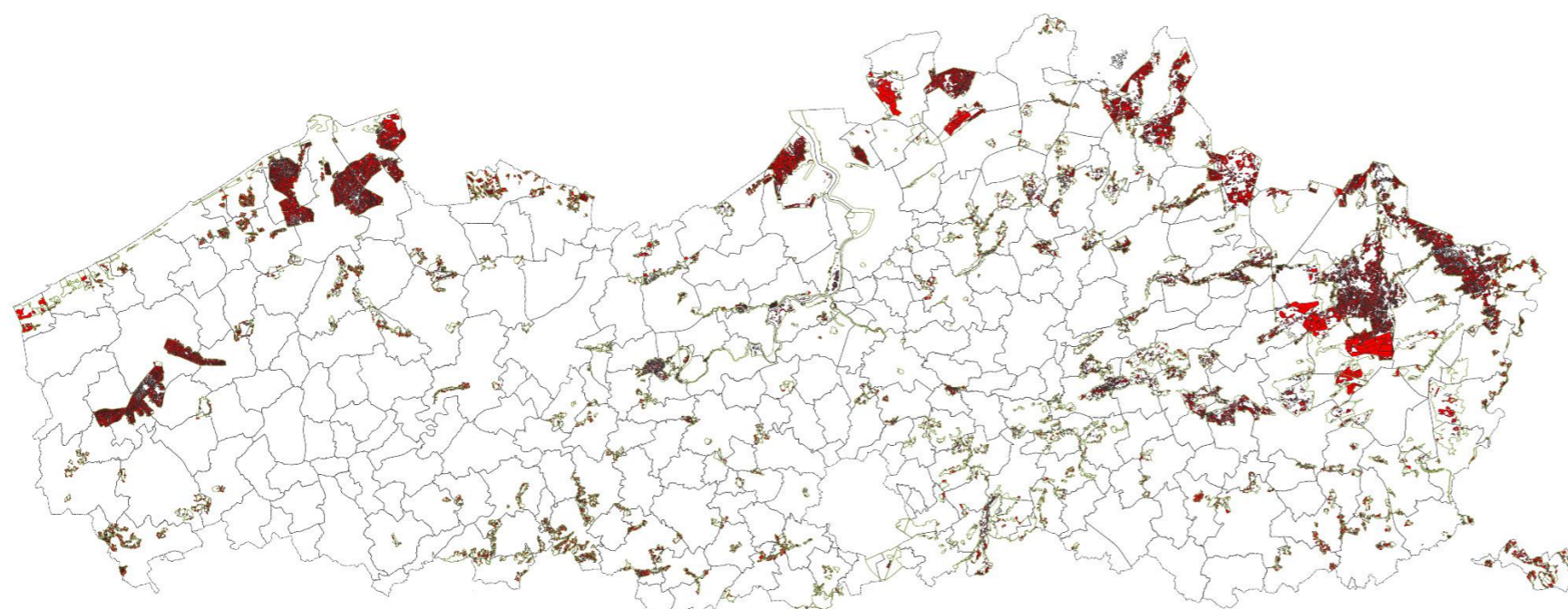
Formaat: A3

Schaal: 1:801076



Legende

- SBZ
- Percelen mestafzet MAP 7 2028 (zonder VEN)
- 0
- 0 - 67.5
- 67.5 - 170
- 170 - 380.2
- 380.2 - 29647.8



Bron:

- Gemeenten (Geopunt, 2019)
- Percelen landbouw mestafzet modellering (ANB, 2021)
- Speciale Beschermingszones Natura 2000 (Geopunt, 2013)

Kenmerk: KAARTEN_MESTAFZET_SCENARIOS.qgz
 Datum: 18-4-2024
 Formaat: A3
 Schaal: 1:801076



Figuur 108: Totale maximale mestgebruiksruimte per perceel binnen de SBZ in kg N/ha volgens het basisplan MAP 7 scenario (boven) en volgens het basisplan MAP 7 scenario met bijkomende nulbemesting in SBZ vanaf 2028 (onder).

In volgende kaarten worden ook de verschillen in maximale mestgebruiksruimte voor de scenario's met en zonder de nulbemesting vanaf 2028 op kaart weergegeven voor de types werkzame stikstof onder de vereenvoudigde norm en de dierlijke stikstof. Voor alle scenario's blijkt dat de reductie ongeveer gelijk verdeeld is over het gehele Vlaamse grondgebied. Bij deze kaarten wordt de daling van gebruiksruimte per perceel absoluut weergegeven. Er dient dus de kanttekening gemaakt worden dat voor percelen met een grotere oppervlakte, waar in de huidige toestand reeds een grote gebruiksruimte is, automatisch een grotere absolute reductie wordt gemodelleerd. Dit is vb. te zien bij grote percelen in de Noorderkempen, Kempisch Plateau, Ijzervallei en de Polders rond Brugge die grote reducties vertonen.

Vershil scenario totale N

Legende

SBZ

Vershil scenario totaal MAP7 (kg N)

-1335 - -890

-890 - 0

0

Het verschil is berekend door de totale mestafzet N MAP 2021 min buffer te verminderen met de totale huidige mestafzet N (vereenvoudigde norm)



Bron:

- Gemeenten (Geopunt, 2019)
- Percelen landbouw mestafzet modellering (ANB, 2021)
- Speciale Beschermingszones Natura 2000 (Geopunt, 2013)

Kenmerk: KAARTEN_MESTAFZET_SCENARIOS.qgz

Datum: 18-4-2024





Formaat: A3

Schaal: 1:801076

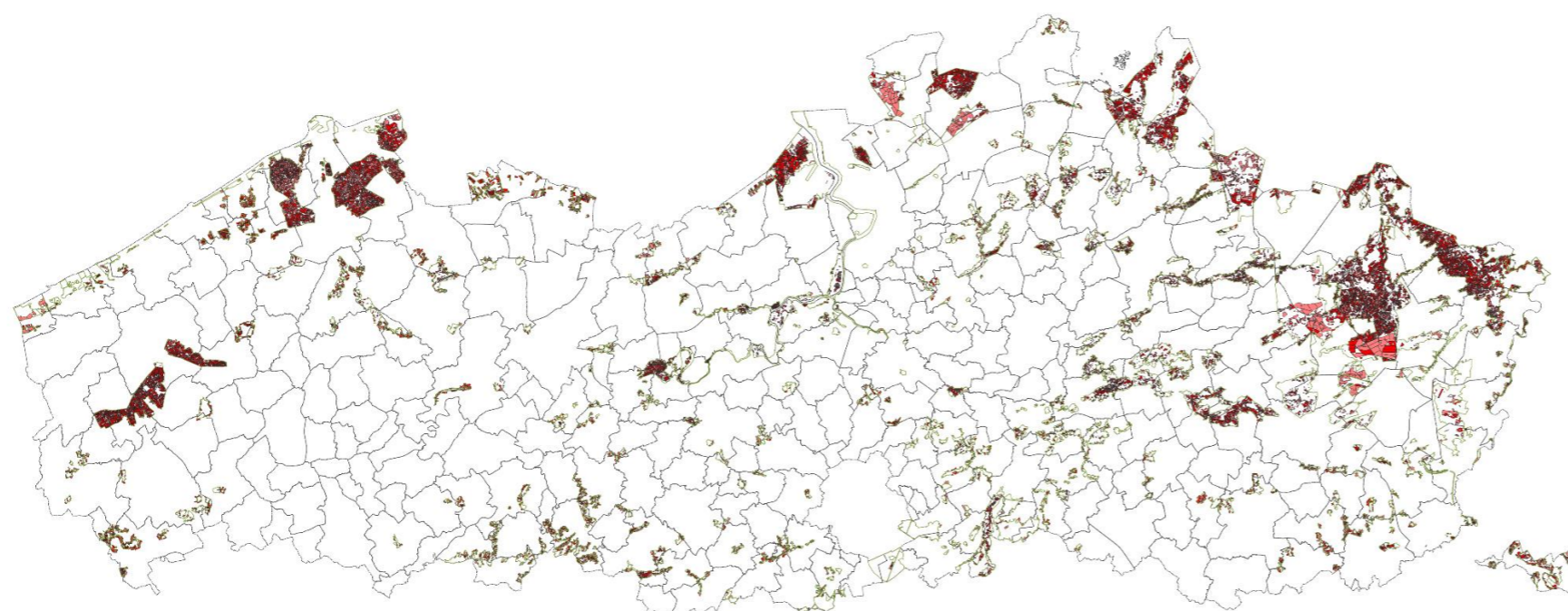


Figuur 109: Vershil mestgebruiksruimte N vereenvoudigde norm voor en na het basisplan MAP 7

Legende

-  SBZ
- Vershil scenario totaal MAP7 2028 (kg N)
-  -5141.58 - -0.4
-  -0.4 - 0
-  0

Het verschil is berekend door de totale mestafzet N MAP 2028 min buffer (zonder VEN) te verminderen met de totale huidige mestafzet N (vereenvoudigde norm)



Bron:

- Gemeenten (Geopunt, 2019)
- Percelen landbouw mestafzet modellering (ANB, 2021)
- Speciale Beschermingszones Natura 2000 (Geopunt, 2013)

Kenmerk: KAARTEN_MESTAFZET_SCENARIOS.qgz
 Datum: 18-4-2024
 Formaat: A3
 Schaal: 1:801076



Figuur 110: Vershil mestgebruiksruimte N vereenvoudigde norm voor en na basisplan MAP 7 + nulbemesting vanaf 2028

Legende

SBZ

Vershil scenario totaal MAP7 dier (kg N)

-2075 - -1383

-1383 - 0

0

Het verschil is berekend door de totale mestafzet N dier MAP 2021 te verminderen met de totale huidige mestafzet N (N dier versie)



Bron:

- Gemeenten (Geopunt, 2019)
- Percelen landbouw mestafzet modellering (ANB, 2021)
- Speciale Beschermingszones Natura 2000 (Geopunt, 2013)

Kenmerk: KAARTEN_MESTAFZET_SCENARIOS.qgz

Datum: 18-4-2024

Formaat: A3

Schaal: 1:801076



Figuur 111: Vershil mestgebruiksruimte N dierlijk voor en na basisplan MAP 7

Legende

SBZ

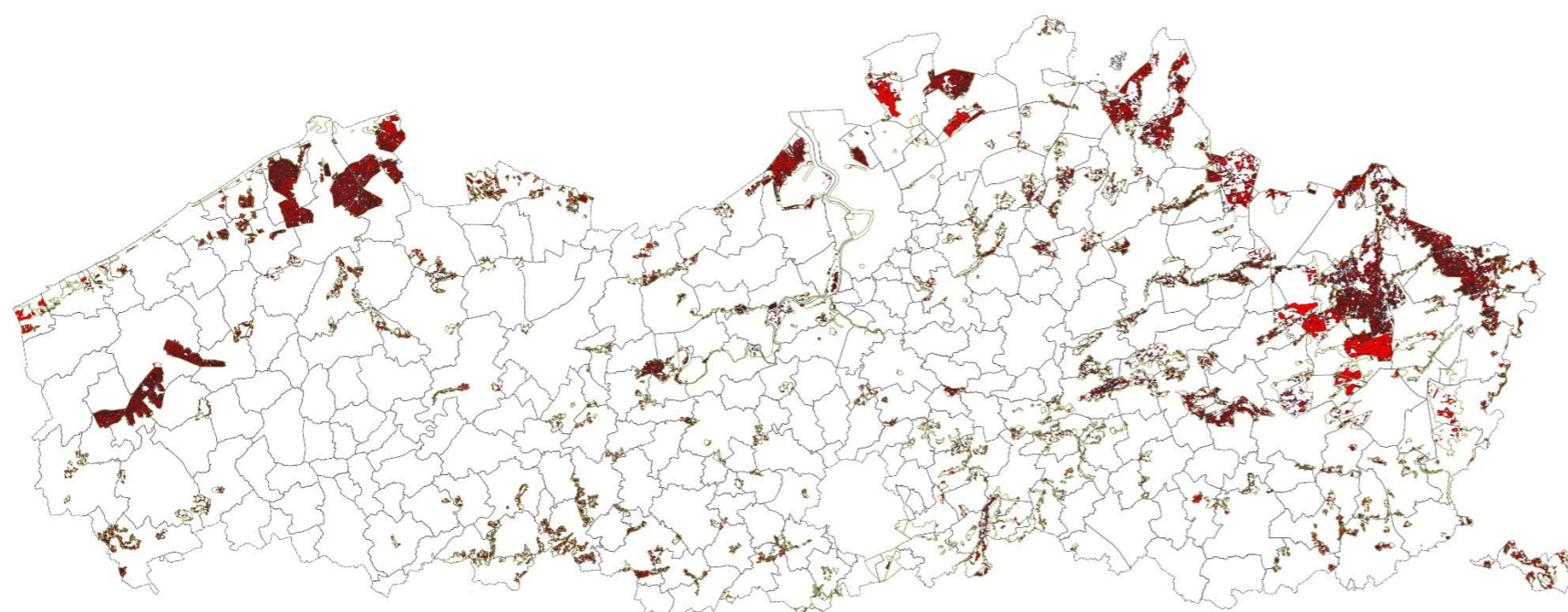
Vershil scenario totaal MAP7 2028 (kg N)

-2734 - 0

0

0 - 816

Het verschil is berekend door de totale mestafzet N dier MAP 2028 te verminderen met de totale huidige mestafzet N (N dier versie)



Bron:

- Gemeenten (Geopunt, 2019)
- Percelen landbouw mestafzet modellering (ANB, 2021)
- Speciale Beschermingszones Natura 2000 (Geopunt, 2013)

Kenmerk: KAARTEN_MESTAFZET_SCENARIOS.qgz

Datum: 18-4-2024

Formaat: A3

Schaal: 1:801076



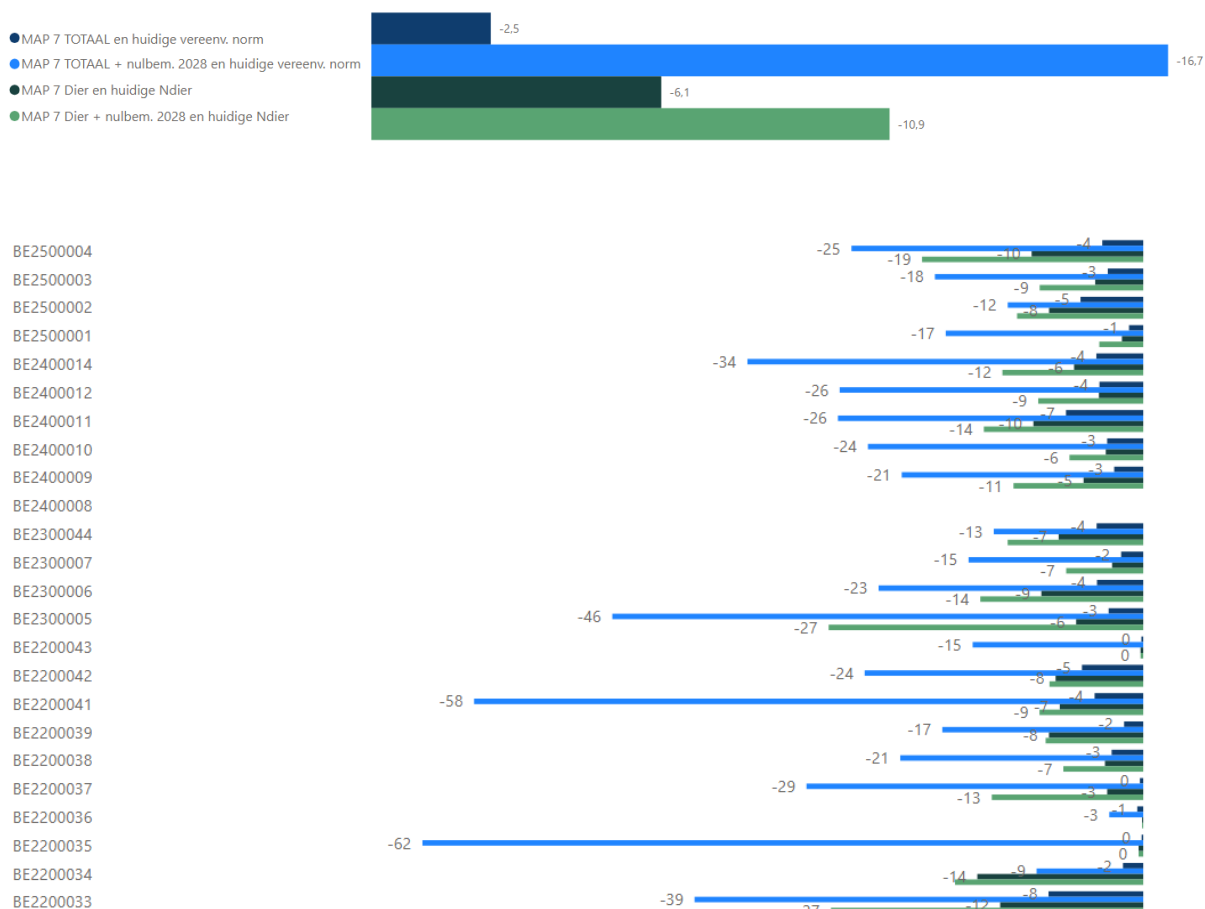
Figuur 112: Vershil mestgebruiksruimte N dierlijk voor en na basisplan MAP 7 + nulbemesting vanaf 2028

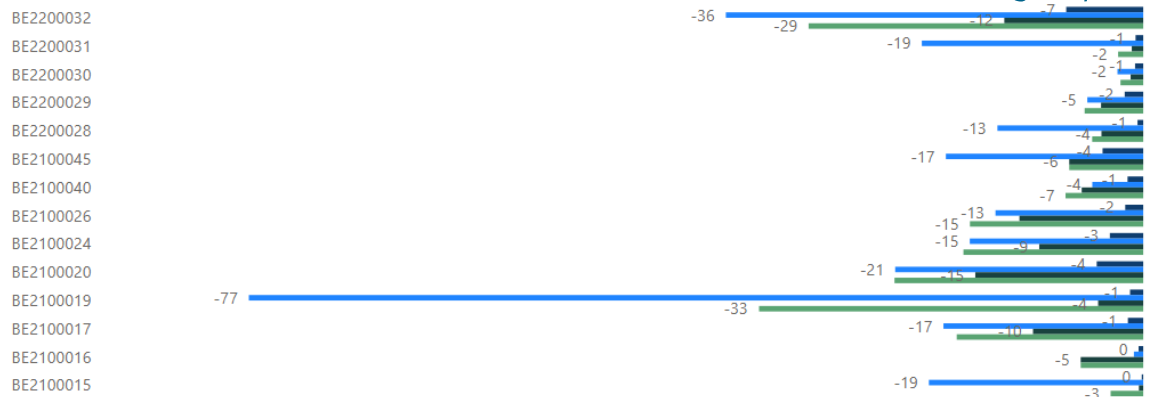
7.3.3.3.3 Mestgebruiksruimte per SBZ-gebied

In het kader van deze passende beoordeling wordt de mestgebruiksruimte voor de verschillende SBZ-gebieden verder onder de loep genomen. Hiervoor werd de mestgebruiksruimte voor alle landbouwpercelen geselecteerd die voor minimum 50% oppervlakte binnen de afbakening van de Vogel- en/of Habitatrichtlijngebieden liggen. In totaal is er bijna 659 km² aan landbouwpercelen binnen SBZ.

Met de vereenvoudigde norm als referentie is er op de landbouwpercelen binnen **Habitatrichtlijngebied** een afzet van 4,7 miljoen kg stikstof voor het referentiejaar 2021. Het betreft hier een oppervlakte van 312,57 km². Onder basisplan MAP 7 daalt de mestgebruiksruimte licht met 2,5%. Indien ook de nulbemesting vanaf 2028 in rekening wordt gebracht is er een sterke daling naar van 16,7%. Met dierlijke stikstof als referentie is de daling onder het basisplan MAP 7 scenario en het basisplan MAP 7 scenario met nulbemesting gemiddeld kleiner per SBZ-H. In totaal is er voor N_{dier} als referentie een daling van 6,1% onder MAP 7 en daling van 10,9% indien nulbemesting wordt toegepast. Vooral in de Limburgse Kempen en Noorderkempen zijn de meeste landbouwpercelen binnen Habitatrichtlijngebied gelegen. De grootste percentuele daling in mestgebruiksruimte zijn berekend voor de Mechelse Heide (BE2200035) en Het Blak (BE2100019) (onder scenario en nulbemesting), de Bossen en heiden van zandig Vlaanderen en de bovenloop van de Demervallei. In SBZ De Zegge is geen daling in mestgebruiksruimte door toedoen van MAP 7. Het betreft hier slechts 1 landbouwgebruiksperceel.

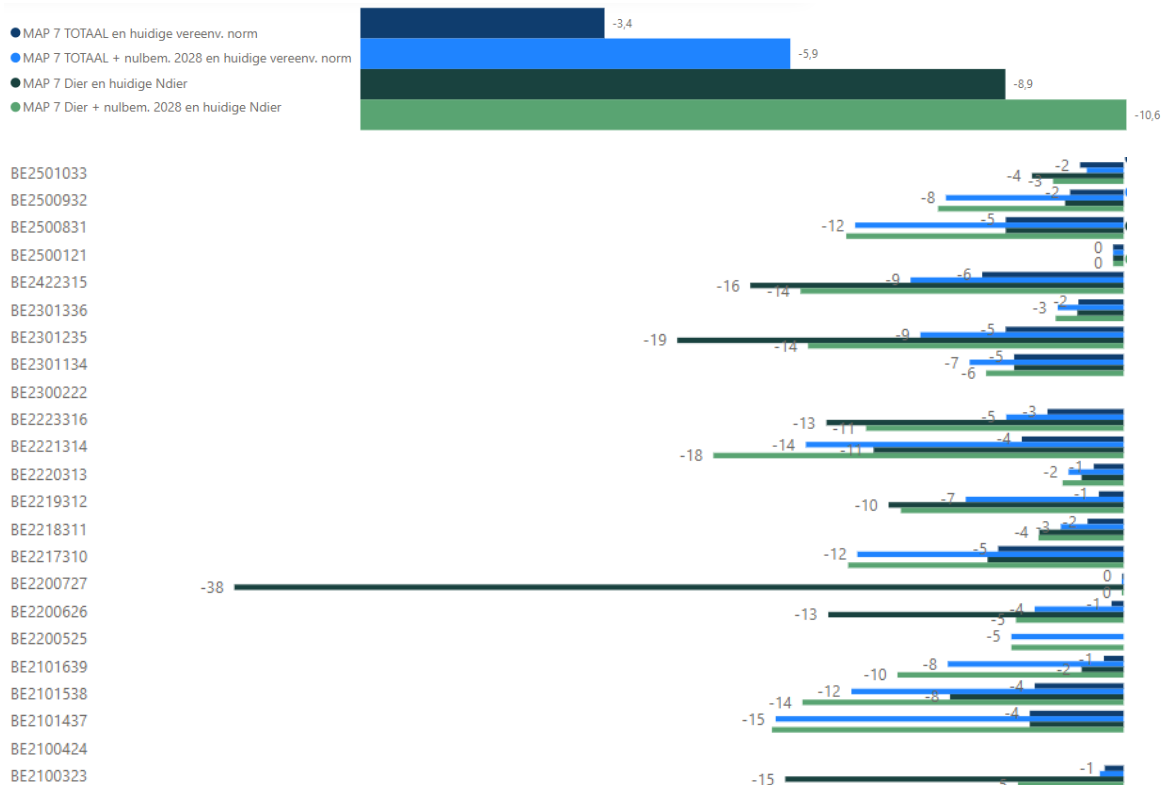
Tabel 48: Relatieve wijziging in mestgebruiksruimte per SBZ-H voor de 4 verschillscenario's. De aanduiding van de SBZ gebieden op basis van de SBZ-code is opgenomen in bijlage 4.





Binnen **Vogelrichtlijngebied** is er veel meer oppervlakte aan landbouwgebruikspercelen. Het betreft hier ca. 486,46 km² aan landbouwpercelen die minimaal 50% met SBZ-V overlappen. In de referentietoestand hebben deze percelen in totaal een mestgebruiksruimte van 8,5 miljoen kg stikstof onder de vereenvoudigde norm. Deze daalt volgens de berekening met 3,4% en 5,9% onder basisplan MAP 7 zonder en met nulbemesting in 2028 respectievelijk. Voor dierlijke stikstof is de relatieve daling in mestgebruiksruimte onder basisplan MAP 7 groter dan bij Nvv als referentie. Een daling van 8,9% en 10,6% zonder en met nulbemesting respectievelijk. Het gros van de oppervlakte Vogelrichtlijngebied komt voor in de Limburgse Kempen. In de Mechelse Heide (BE2200035) wordt de grootste daling berekend (-38% in scenario MAP 7 + nulbemesting voor Nvv). Ook in de Demervallei, Dijlevallei en Durmevallei en Kalmthoutse Heide worden sterke dalingen waargenomen voor dit scenario. In de SBZ-V gebieden Blokkersdijk, De Zegge, en Westkust is de daling beperkt of afwezig.

Tabel 49: Relatieve wijziging in mestgebruiksruimte in totaal SBZ-V en per SBZ-Vgebied voor de 4 verschilscenario's



7.3.3.3.4 Mestgebruiksruimte per habitat

In volgende tabel wordt de daling in mestgebruiksruimte per habitat getoond. Hiervoor werd uit de habitatkaart het meest voorkomende habitat per perceel gekoppeld aan het verschil in mestgebruiksruimte voor datzelfde perceel. De grootste reducties in mestgebruiksruimte zullen volgens de berekening plaatsvinden ter hoogte van habitats: blauwgraslanden (6410), Voedselrijke, soortenrijke ruigtes langs waterlopen en boszomen (6430), Glanshaver- en Grote vossenstaartgraslanden (6510), eiken-beukenbossen (9120) en grote zeggevegetaties (rbbmc). Ook hierbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat habitats die minder zeldzaam zijn en op een grotere oppervlakte voorkomen, een grotere kans tot hoge reductiewaarden voor mestgebruiksruimte hebben. In het geval van habitattype 9120 wordt intuïtief geen sterke daling in mestafzetruimte verwacht, gezien het gaat om eiken-beukenbospercelen die niet worden aangenomen bemest te worden. Echter, kunnen deze resultaten het gevolg zijn van vereenvoudigingen en GIS-manipulaties bij de berekeningen. Door de gebruikte methodiek kunnen de naastliggende percelen beschouwd zijn, waardoor de bemestingsreductie die naast de percelen met habitattype 9120 voorkomt, toch aan dat habitat worden toegeschreven. Anderzijds is er ook kans dat er door mestgift van naastliggende percelen toch een invloed hebben op habitats die zelf niet worden bemest. Habitattypen 6410 en 9120 blijken tevens zeer gevoelig te zijn voor stikstofdeposities via atmosfeer.

Deze vernoemde habitattypes zijn voornamelijk gevoelig aan volgende drukken met betrekking tot bemesting (Paelinckx et al.)

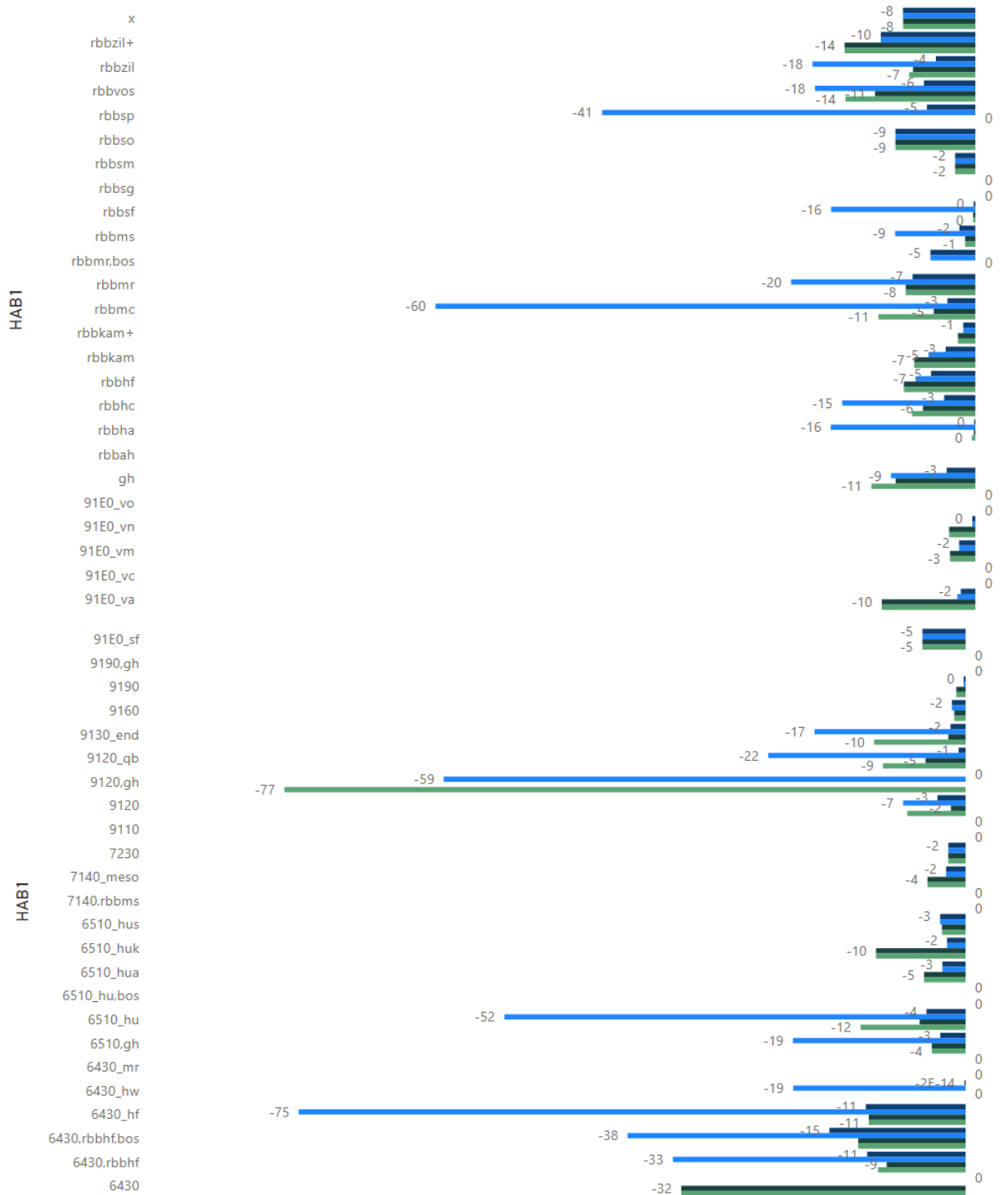
- Toepassing van kunstbemesting
- Luchtvervuiling ten gevolge van landbouwpraktijken

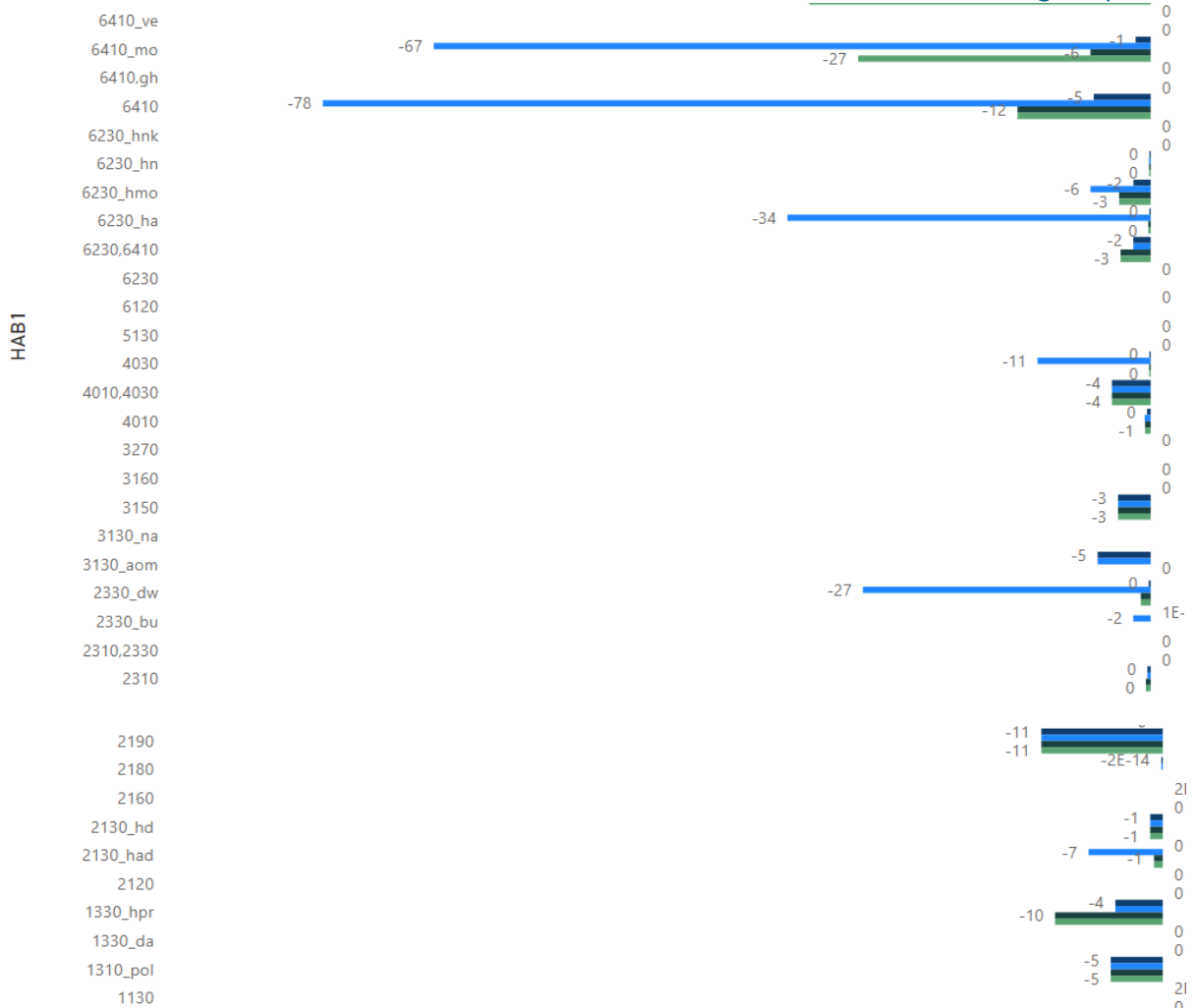
Voor 23 van de 83 onderzochte habitattypes wordt er geen wijziging in de maximale mestgebruiksruimte berekend. Onder deze 23 habitattypes zijn er verscheidene bij die zeer gevoelig zijn voor eutrofiëring en verzuring en een druk vanuit de landbouw ondervinden. Het gaat hierbij hoofdzakelijk om:

- 2120 (duinen met helmgras)
- 3130_na (naaldwaterbies)
- 3160 (zure bruingekleurde vennen)
- 5130 (jeneverbesstruweel)
- 6120 (stroomdalgrasland)
- 6410 (blauwgraslanden)

Tabel 50: Relatieve wijziging in maximale mestgebruiksruimte per habitattype voor 4 verschillscenario's, knipsel uit resultaten Power BI toepassing. De volledige tabel is beschikbaar in bijlage 5.

- MAP 7 TOTAAL en huidige vereenv. norm hab
- MAP 7 TOTAAL + nulbem. 2028 en huidige vereenv. norm
- MAP 7 Dier en huidige Ndier hab
- MAP 7 Dier + nulbem. 2028 en huidige Ndier hab





7.3.3.3.5 Mestgebruiksruimte t.o.v. de natuurdoelen

Om de wijziging in mestgebruiksruimte te toetsen aan de natuurdoelen werden de natuurstreefbeelden en habitat zoekzones geraadpleegd. Aan elk perceel werd bij overlap een natuurstreefbeeld toegekend. Waar geen overlap is met de natuurstreefbeeldendata werd nagegaan of er een overlap is met habitat zoekzones. In dit geval werd aan het perceel de habitat zoekzone met grootste overlap toegekend aan het perceel. Indien éénzelfde zoekzone gedefinieerd is voor meerdere habitats werden deze allen meegenomen. Zo zal de sommatie van de mestgebruiksruimte van alle habitats verschillen van de totale mestgebruiksruimte op alle onderzochte percelen, maar werden wel alle mogelijke scenario's voor natuurdoelen meegenomen. Daarom worden voor dit onderzoek enkel verschilwaarden geraadpleegd. In onderstaande tabel worden de reducties in mestgebruiksruimte weergegeven per natuurstreefbeeldtype onder de 4 verschillscenario's:

- MAP 7 totaal vs Nvv
- MAP 7 dier vs Ndier
- MAP 7 totaal + nulbemesting 2028 vs Nvv
- MAP 7 dier + nulbemesting 2028 vs Ndier

Voor enkele van de typen natuurstreefbeelden is er geen reductie gesimuleerd bij het toepassen van het basisplan MAP 7. Dit zijn meestal specifieke, minder voorkomende habitats, echter sommige

hiervan zijn zeer gevoelig voor eutrofiëring en verzuring en ondervinden tevens drukken vanuit de landbouw. Het gaat hier hoofdzakelijk om open graslanden op landduinen (2330), voedselarme zwak gebufferde vennen (3110) en zure bruingekleurde vennen (3160) .

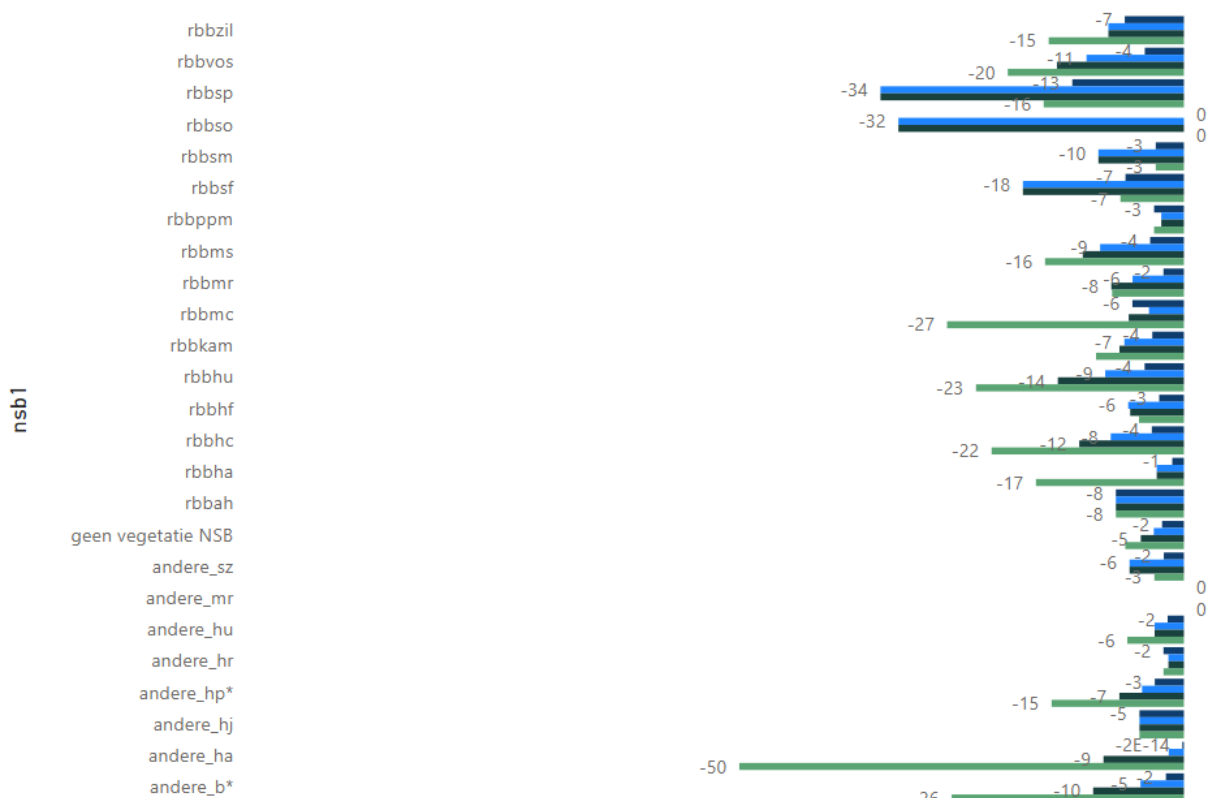
Voor de overige is er een reductie van ca. 1-5% met uitschieters tot bijna 20% (6410_mo). Bij het scenario met nulbemesting 2028 is de daling enkele malen groter. Indien er enkel naar de dierlijke mestgebruik gekeken wordt, zijn de resultaten beduidend anders. Vooral bij de regionaal belangrijke biotopen worden grotere reducties in mestgebruik berekend. Ook is hier meestal de reductie groter indien de nulbemesting 2028 wordt meegenomen.

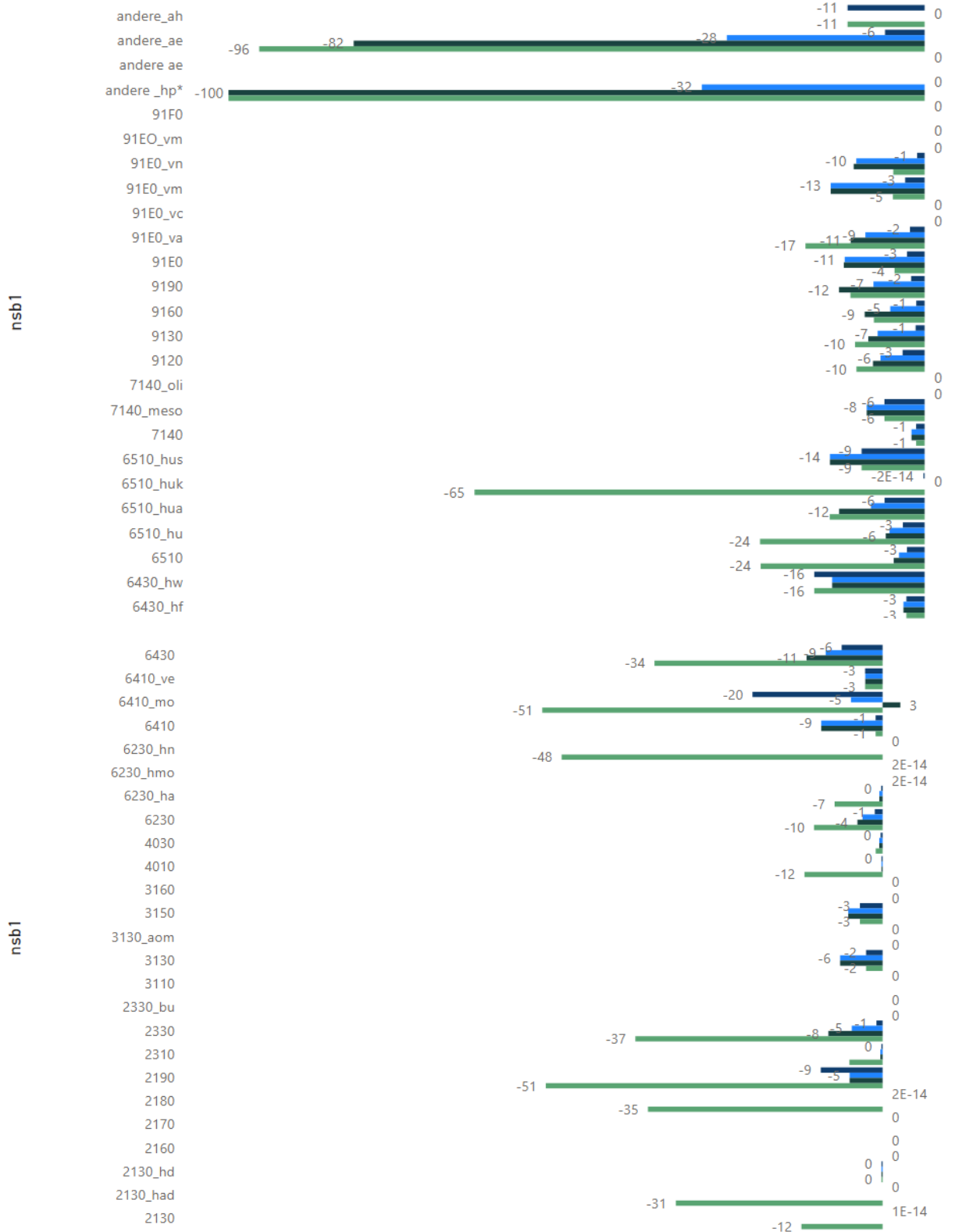
Voor de habitats die gevoelig zijn voor eutrofiëring via atmosferische depositie en via water en verzuring, worden veelal reducties waargenomen door uitvoeren van MAP 7. Vb habitattypes blauwgraslanden (6410) laaggelegen schraal hooiland (6510) voedselarme eiken-beukenbossen (9190) en (9130) en overgangsveen (7140) ondervinden een daling in mestgebruiksruimte

Ten opzichte van de habitat zoekzones worden resultaten in gelijkaardige lijn aan de natuurstreefdoelen weergegeven (*Tabel 52*).

Tabel 51: Wijziging in mestgebruiksruimte per natuurstreefbeeld voor 4 verschillende scenario's, knipsel uit resultaten Power BI toepassing. De volledige tabel is beschikbaar in bijlage.

- MAP 7 TOTAAL en huidige, vereenv. norm nsbzz
- MAP 7 Dier en huidige Ndier nsbzz
- MAP 7 Dier + nulbem. 2028 en huidige Ndier nsbzz
- MAP 7 TOTAAL + nulbem. 2028 en huidige vereenv. norm

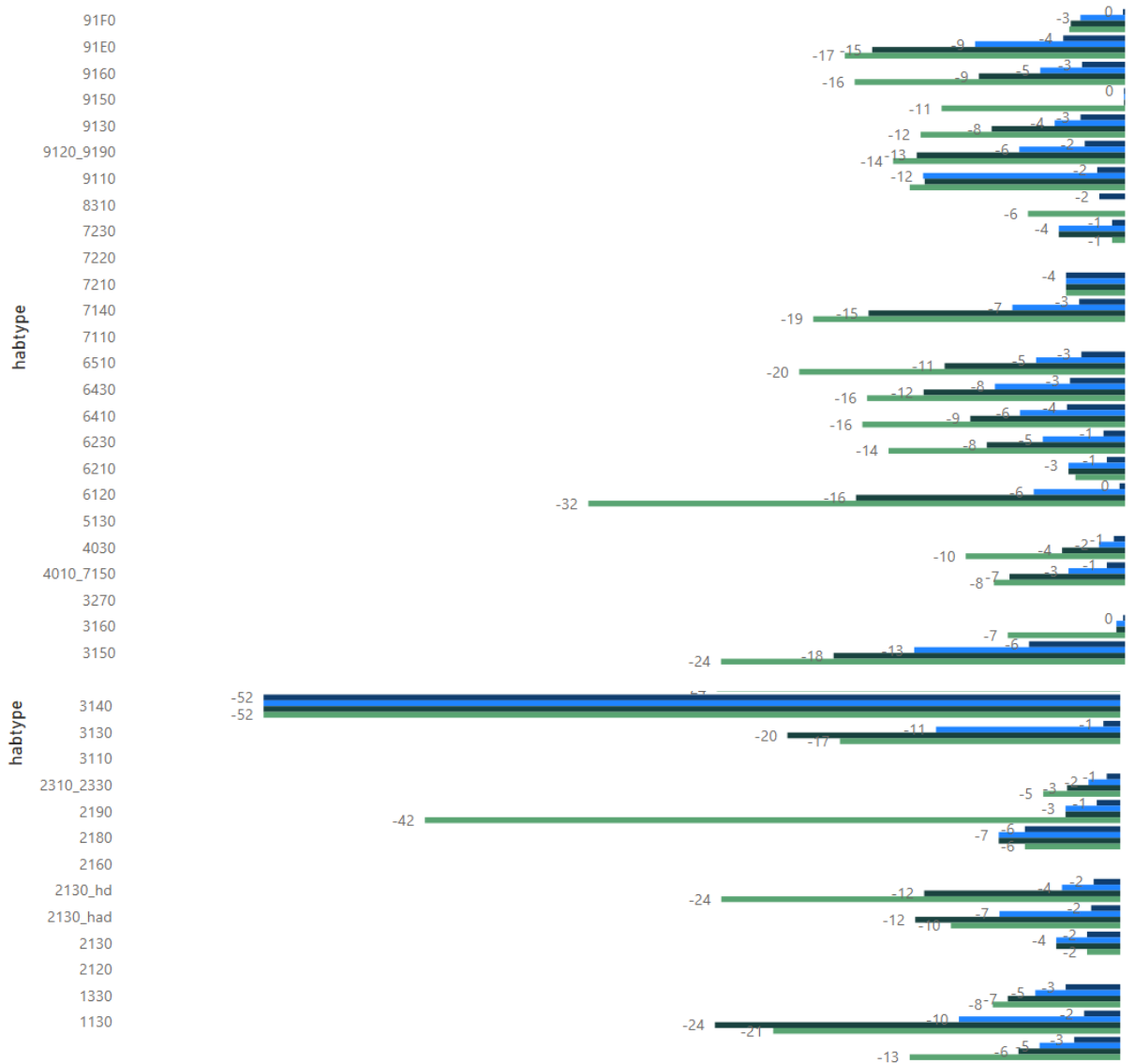






Tabel 52: Wijziging in mestgebruiksruimte per habitatzoekzone voor 4 verschillende scenario's, knipsel uit resultaten Power BI toepassing. De volledige tabel is beschikbaar in bijlage.

- MAP 7 TOTAAL en huidige, vereenv. norm nsbzz
- MAP 7 Dier en huidige Ndier nsbzz
- MAP 7 Dier + nulbem. 2028 en huidige Ndier nsbzz
- MAP 7 TOTAAL + nulbem. 2028 en huidige vereenv. norm



Basisplan MAP 7 toont globaal een status quo of daling van de mestgebruiksruimte t.h.v. de percelen met natuurdoelen, maar er blijft bemesting mogelijk. Vanuit het oogpunt van instandhouding blijft externe nutriëntenaanrijking evenwel bij voorkeur afwezig, ook in zoekzones waar gevoelige habitats

nog ontwikkeld moeten worden. Vooral fosforaanrijking moet daarbij in elk geval vermeden worden. Voor fosfor kan er algemeen uitgegaan worden van een uitmijning van fosfor o.b.v. de reeds geldende regelgeving. Om de natuurdoelen te kunnen bereiken, zal o.b.v. het advies van het INBO, evenwel een sterke daling van de totale nutriëntenbelasting nodig zijn. Ook op locaties waar habitatdoelen gealloceerd zijn, is bemesting, zeker indien deze fosfor bevat, ten stelligste af te raden.

7.3.3.4 Planalternatief

Het ontwerpplan voorziet om auto-executief verscherpte maatregelen in te voeren indien uit evaluatie blijkt dat de doelstellingen van MAP 7 niet gehaald zullen worden. Een planalternatief dat de doelstellingen wel haalt, omvat dan ook verscherpte of bijkomende maatregelen die momenteel nog niet expliciet in het plan vermeld staan. In het MER worden daarom nog een aantal aangepaste/bijkomende maatregelen onderzocht die voortkwamen uit overleg i.k.v. de eerste resultaten van de doorrekeningen en/of werden voorgesteld door de adviesinstanties i.k.v. de terinzagelegging van de kennisgeving. Deze worden dan ook opgenomen in het onderzoek van de passende beoordeling en worden in volgende paragrafen beoordeeld.

7.3.3.4.1 Verdere bemestingsreducties: variant 1

Deze variant gaat uit van een nulbemesting in VEN-gebied: conform de politieke beslissing krokusakkoord 2022, wordt de nulbemesting ook ingevoerd in Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) gebieden (met uitzondering voor huiskavels en voor ecologisch waardevol agrarisch gebied). Om het effect van de nulbemesting in alle VEN-gebieden op de mestafzetruimte binnen SBZ te bekijken wordt de totale mestafzetruimte in SBZ onder het basisplan (scenario nulbemesting 2028, zonder VEN, zie Tabel 47) vergeleken met het scenario waarin voor alle VEN-gebieden ook een nulbemesting vanaf 2028 wordt toegepast. Vooral indien er bijkomende percelen in VEN liggen en deze zijn niet voor meer dan 50% gelegen in SBZ (vb. aangrenzend aan SBZ) kan dit ervoor zorgen dat er een daling in mestgebruiksruimte wordt verwacht. Uit onderstaande tabel kan afgelezen worden dat er onder deze variant een mestgebruiksruimte van ca. 12,4 miljoen kg N is binnen de habitat- en vogelrichtlijngebieden (zie onderaan in de tabel scenario MAP 7 totaal + nulbemesting). Indien de nulbemesting in VEN niet wordt toegepast is dit 12,6 miljoen kg N. Dit betekent dat deze variant voor een extra daling van ca. 0,2 miljoen kg N in mestgebruiksruimte zorgt (-1.5%). Onder de dierlijke norm is er geen verschil door toepassen van deze variant, gezien de nulbemesting nog steeds een vorm van dierlijke mest onder graasbeheer toelaat.

Tabel 53: mestafzetruimte onder de verschillende scenario's voor de standaard variant (boven) en de variant met nulbemesting in alle VEN-gebieden (onderaan). Het verschil doet zich enkel voor in het scenario met Nvv en nulbemesting 2028



7.3.3.4.2 Verdere bemestingsreducties: variant 2

De verdere daling van mestgebruik is in deze variant van toepassing in alle gebiedstypes. In afstroomzones met gebiedstypes 1 en 2 wordt de norm verscherpt naar die van gebiedstype 2 en 3 uit het basisplan. Voor gebiedstype 3 geldt een bijkomende mestreductie van -15%. Door de spreiding van de bemestingsreductie naar alle afstroomzones kan worden verwacht dat de nutriëntenconcentraties ook in de beschermde natuurgebieden zal dalen. Om de effecten van deze

variant te kwantificeren werd eveneens gebruik gemaakt van het NEMO-model. Net zoals bij het basisplan werd specifiek getoetst of de reductiedoelen voor totale stikstof- en fosforconcentraties in oppervlaktewater die opgesteld zijn in de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 gehaald werden door deze te vergelijken met de verwachte reductie in de afstroomzones door toedoen van de extra bemestingsreductie in deze variant.

Hierbij werd aangetoond dat slechts 20 van de 75 gesimuleerde afstroomzones de reductiedoelstelling voor totale stikstof haalt tegen 2027 (= 27%). Dit zijn er wel 8 meer dan in het basisplan, waar slechts 12 van de 75 afstroomzones het reductiedoel haalt (zie §6.3.2). Voor totale fosfor is het slechts 2 op de 131 afstroomzones (=1,5%) die het reductiedoel haalt. Dit is evenveel als het basisplan. Voor totale stikstof wordt wel de plandoelstelling van de stroomgebiedbeheerplannen gehaald in 60% van de afstroomzones bij dit alternatief. Dit is 7% meer dan bij het basisplan (= 53%).

Tabel 54: toetsing van de afstroomzones met overlap SBZ aan de doelstelling uit KRW in het planalternatief verdere bemestingsreductie variant 2

	% asz dat reductiedoel behaalt in 2027	% asz dat plandoel behaalt in 2027	aantal asz met overlap SBZ dat reductiedoel behaalt	aantal asz met overlap SBZ dat plandoel behaalt
Reductiedoel Nt	27%	60%	29	64
Reductiedoel Pt	1,5%	1,5%	1	1

Indien de relatieve hoeveelheden afstroomzones die de doelstellingen behaalt, wordt doorgetrokken naar de afstroomzones in SBZ, blijkt dat voor 29 afstroomzones wordt verwacht dat ze de doelstelling voor nitraatconcentraties halen tegen 2027, 12 afstroomzones meer dan het basisplan. 64 van de 108 afstroomzones binnen SBZ halen de plandoelstelling. Ook dit zijn er 7 meer dan bij het basisplan. Voor fosfor wordt niet verwacht dat door deze extra bemestingsreductie bijkomende afstroomzones de doelstellingen zullen halen. Algemeen dragen de vooropgestelde dalingen van de nitraat- en fosforconcentraties t.g.v. deze variant bij aan het behalen van de goede toestand van de waterlichamen i.k.v. de stroomgebiedbeheerplannen. De bijdrage is voor nitraat hoger dan bij het basisplan, maar de doelstellingen worden nog steeds niet volledig gehaald.

Op vlak van SBZ kan dus gesteld worden dat ook deze variant eerder beperkt, maar meer dan het basisplan, bijdraagt aan het behalen van de zeer goede toestand en dus aan het bereiken van de gunstige staat van instandhouding.

Op gebied van grondwaterconcentraties wordt eveneens een daling verwacht. Deze daling in concentratie naar oppervlakte- en grondwater werd als volgt becijferd:

ALTERNATIEF VERDERE MESTREDUCTIE						
	T1			T2		
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	36	32	4	52	45	7
Daling van 6mg/l in SBZ	29	26	3	44	38	6

Van de 52 onderzochte afstroomzones haalt een groot deel (45) de doelstelling voor grondwater (zijnde een daling van de nitraatconcentratie van 6mg/l) op lange termijn door implementeren van deze variant. Van de 52 afstroomzones in deze scope hebben 44 een overlap met SBZ. Op basis van cijfers in de bovenstaande tabel en ervan uitgaande dat de afstroomzones die de doelstelling halen

evenredig verspreid zijn over degene die wel of niet overlappen met beschermd natuurgebied in Vlaanderen, kan verwacht worden dat 38 van alle onderzochte afstroomzones de doelstelling voor daling in nitraatconcentratie zullen halen op langere termijn (einde MAP 7 + 4 jaar). Dit zijn er 6 meer dan de 32 afstroomzones die deze doelstelling zouden behalen met het basisplan.

Op korte termijn kunnen slechts 29 afstroomzones met overlap in SBZ onderzocht worden wegens de diepte van het grondwater. Hiervan wordt verwacht dat er 26 de doelstelling zullen halen op het einde van de termijn van MAP 7, op basis van de cijfers uit de grondwatereffectenstudie. Ook dit zijn er 4 meer dan bij het basisplan. Anderzijds tonen de cijfers ook aan dat voor 4 afstroomzones op korte termijn en 3 afstroomzones op lange termijn in SBZ de doelstelling voor nitraatconcentraties in het grondwater nog niet behaald wordt door uitvoeren van deze variant. Algemeen zorgt het doorvoeren van de extra bemestingsreductie voor een bijkomende daling aan nutriëntenconcentratie in het grondwater in en nabij SBZ zodat een bijdrage kan geleverd worden aan het halen van de instandhoudingsdoelstellingen. Echter worden niet in alle afstroomzones de beoogde doelstellingen in grondwaterconcentratie bereikt.

7.3.3.4.3 Verdere bemestingsreducties: variant 3

Bij deze variant is de berekende daling in mestgebruiksruimte aanwezig voor alle gebiedstypes. Voor de resultaten wordt verwezen naar §6.2.2.2.3. De daling in mestgebruiksruimte verlaagt het risico op uitspoeling van nutriënten naar SBZ gebieden.

Vooraf het totale mestverbod binnen SBZ is hier relevant. In dit geval zal immers alle berekende bemestingsruimte binnen de SBZ gebieden gereduceerd worden tot 0. Indien alle percelen geselecteerd worden die minimum 50% overlap hebben met SBZ-H of SBZ-V, betekent dit een mestafzet van 11,3 Mkg N in de referenties Nvv en Ndier. Bij een mestverbod zou dit in MAP 7 dus een verlaging van 11,3 miljoen kg stikstof mestgebruiksruimte betekenen, m.n. mest die niet meer kan gebruikt worden in SBZ bij een mestverbod. Dit is een daling van ca. 82% ten opzichte van de 13,7M kg over alle percelen die raken aan SBZ (voor referentie Nvv) en 84% reductie ten opzichte van de 13,4M kg (voor referentie Ndier) (zie §7.3.3.3.2).

Tabel 55: Totale mestgebruiksruimte voor de verschillende scenario's in percelen die min 50% overlappen met SBZ-H of SBZ-V



Deze variant omvat dus wel een sterke daling van de nutriëntenbelasting, waarbij eveneens bemesting op locaties waar habitatdoelen gealloceerd zijn, wordt vermeden. In die zin biedt deze variant dus meer zekerheid dat habitatdoelen kunnen gerealiseerd worden (en dan m.n. als het bemestingsverbod zou gelden binnen habitatrichtlijngebied).

7.3.3.4.4 Verdere bemestingsreducties: variant 4

Zoals vermeld in §6.2.2.2.4 leidt deze maatregel tot een extra daling in mestgebruiksruimte gemiddeld -1% voor de afstroomzones in gebiedstype 3 (van -18% onder standaard scenario naar -19% in het alternatief). Gezien er 28 afstroomzones zijn van gebiedstype 3 die overlappen met SBZ, kan er gesteld worden dat deze lokaal bijdraagt aan de reductie van nutriëntenconcentraties in het oppervlakte- en grondwater in natuurgebieden.

7.3.3.4.5 Verdere bemestingsreducties: variant 5

In deze variant geldt het verhogen van de werkingscoëfficiënten van dierlijke mest met 10%. Uit deze maatregel volgt volgens berekeningen een mogelijke reductie van 9 miljoen kg N uit kunstmest (zie §6.2.2.2.5) Dit kan een significante bijdrage hebben in het halen van de doelstellingen van

nutriëntenconcentraties in het oppervlakte- en grondwater, waardoor mogelijks de concentraties ook dalen in de SBZ gebieden, wat een positieve bijdrage levert aan de habitatdoelstellingen binnen deze gebieden.

7.3.3.4.6 Teeltwijziging: variant 1

Deze maatregel focust voornamelijk op het reduceren van de nutriëntenuitspoeling richting het oppervlaktewater.

Volgens de kwantitatieve beoordeling leidt deze maatregel over heel Vlaanderen tot een gewogen gemiddelde daling van de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater van 4,8 mg nitraat/liter uitgaande van de nitraatresidumetingen van 2014-2016 en gebiedstype oppervlaktewater 2021-2022. Uitgaande van de nitraatresidumetingen van de droge jaren 2017-2019 resulteert dit in een gewogen gemiddelde daling van 8,8 mg nitraat/liter.

Er wordt verondersteld dat deze berekende cijfers ook van toepassing zullen zijn in de SBZ gebieden waarbij oppervlaktewater wordt aangevoerd vanuit landbouwgebieden.

De cijfers kunnen niet zondermeer als extra reductie toegepast worden op de resultaten van NEMO omdat de maatregelen doorgerekend met NEMO ook zullen leiden tot lagere nitraatresiduesresultaten.

7.3.3.4.7 Teeltwijziging: variant 2

In dit planalternatief worden bovenop het berekende basisscenario extra teeltwijzigingen beschouwd in gebiedstype 3 voor oppervlaktewater. Dit alternatief werd beschouwd in een NEMO-modellering. Om het percentage van het areaal van elke teelt dat per afstroomzone moet vervangen worden te bepalen is een analyse gebeurd van de huidige arealen van de teelten. Het principe was om het areaal mais, aardappelen en groenten (groep 1), als nitraatgevoelige teelten, te beperken tot 40% van het bouwland areaal in de afstroomzone. Dit leidde tot een gemiddelde benodigde daling van het areaal van deze teelten van 33%. De teeltwijziging werd in 18 afstroomzones van gebiedstype 3 doorgevoerd, waarbij 1 bijkomende afstroomzone de doelstelling voor nitraatconcentratie van 18 mg/L haalt.

Gezien van de 18 afstroomzones waarbij deze variant een extra reductie in nitraatconcentraties veroorzaakt, er 15 een overlap vertonen met SBZ gebied. Kan ervan uitgegaan worden dat de extra afstroomzone die de doelstelling voor oppervlaktewater haalt, ook een SBZ bevat. Bijgevolg draagt deze teeltwijziging waarschijnlijk zeer beperkt bij aan de instandhoudingsdoelstellingen ten opzichte van het basisplan.

Voor grondwater werd de kwantitatieve beoordeling van deze variant eveneens vertaald naar de impact op SBZ gebieden:

ALTERNATIEF TEELTWIJZIGING						
		T1		T2		
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	6	6	0	7	7	0
Daling van 6mg/l in SBZ	4	4	0	5	5	0

Van de slechts 7 onderzochte afstroomzones in deze variant halen ze allen de doelstelling voor grondwater (zijnde een daling van de nitraatconcentratie van 6mg/l) op lange termijn door implementeren van deze variant. 5 van deze afstroomzones hebben een overlap met SBZ. Volgens deze cijfers zouden dus alle afstroomzones in SBZ zowel in de korte als lange termijn de doelstelling voor nitraatconcentratie in grondwater halen. Er moet wel de kanttekening gemaakt worden dat de

scope slechts een heel kleine set aan afstroomzones bevat. Deze variant heeft immers enkel effect op afstroomzones in gebiedstype 3 (31 afstroomzones) waarbij de meeste afstroomzones een gebrek aan nauwkeurige data bevatten om mee op te nemen in de scope van dit onderzoek. Gezien ten opzichte van het basisplan geen extra afstroomzones zijn die de doelstelling of de norm halen, kan niet gesteld worden dat deze variant een extra bijdrage levert in SBZ gebieden die overlappen met een afstroomzone in gebiedstype 3 om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken.

7.3.3.4.8 Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen

Indien de end-of-pipe maatregelen stroomopwaarts van de SBZ gebieden worden geïnstalleerd zal het oppervlaktewater dat het natuurgebied binnenstroomt reeds gezuiverd zijn. Hierdoor wordt verwacht dat de nutriëntenconcentraties in de beschermde natuurgebieden zal dalen. Op gebied van grondwaterconcentraties worden geen effecten verwacht door toedoen van deze maatregel, behalve eventueel een zeer beperkt effect door bijkomende verwijdering van nutriënten vanuit toestromend grondwater in constructed wetlands. Het installeren van mechanische waterzuiveringen in SBZ is niet gewenst. Wel kan het inrichten van wetlands in SBZ gebieden een positieve bijdrage hebben aan en ruimte creëren voor het behalen van de habitatdoelstellingen binnen het SBZ.

7.3.3.4.9 Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw

Uit de berekeningen in §6.2.2.2.9 en §6.2.2.3.9 blijkt dat de toename van biologische landbouwpraktijken een grote bijdrage levert aan de reductie van risico op nitraatuitspoeling in oppervlakte en grondwater. Bijgevolg levert dit ook een bijdrage aan het reduceren van nitraatuitspoeling naar naburige SBZ gebieden, waardoor een bijdrage wordt geleverd aan de habitatdoelstellingen binnen deze gebieden.

7.3.3.4.10 Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland

Uit onderzoek van de meetstaten van nitraatresidu's (zie §6.2.2.2.10) blijkt dat in 50% van de percelen met een vanggewas na granen te hoge nitraatresidu's worden vastgesteld. Een verbod op uitrijden van vloeibare mest vanaf augustus kan er dus toe bijdragen dat in de andere helft van de percelen ook wordt voldaan aan de maximum toegelaten nitraatresidu's. Dit kan bijdragen aan het verkleinen van het risico op uitspoeling van nutriënten naar SBZ gebieden. Echter, is het effect tevens afhankelijk van de weersomstandigheden en het zaaitijdstip van het vanggewas in het najaar.

7.3.3.4.11 Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpde varkensstapel

Voor 2022 wordt een verminderde netto N uit varkensmest begroot op – 4 miljoen kg N. Bij een gelijke hoeveelheid varkensmestverwerking vermindert dus de beschikbare hoeveelheid stikstof. Deze maatregel bevat echter geen wijziging in de totale mestgebruiksruimte. Wel wordt verwacht dat bedrijven de reductie aan beschikbare mest niet zullen compenseren, gezien met de reductie nog voldoende bemesting voor een optimale gewasopbrengst mogelijk is. Dit verlaagt dus het risico op uitspoeling van nutriënten naar omliggende SBZ gebieden, waar vandaag al veel uitspoeling van varkensmest is. Uit de statistische analyse in opdracht van VLM blijkt immers een goede correlatie tussen de dierlijke productie en de waterkwaliteit³⁷.

7.3.3.4.12 Bijkomende afname van de veestapel: 50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % bij overname

Uit de simulatie in §6.2.2.2.12 blijkt dat het uitvoeren van de extra reductie NER t.o.v. de huidige regeling kan resulteren in een jaarlijkse reductie van ca. 2,1 miljoen dierlijke NER, zonder het in rekening brengen van vrijwillige stopzetting van landbouwbedrijven. Dit zal tevens leiden tot een daling van de veestapel, waardoor het risico op uitspoeling van nutriënten naar SBZ gebieden afneemt.

³⁷ [Statistische analyse | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](https://www.vlm.be)

7.4 Case gebieden

Er is op heden geen model beschikbaar die de impact van nutriënten t.g.v. bemesting op de habitats binnen de Habitatrichtlijngebieden over heel Vlaanderen kan modelleren. Om inzicht te krijgen in de impact van het basisplan MAP 7 op de natuurwaarden en natuurdoelen wordt voor een aantal cases nagegaan wat MAP 7 hier zou kunnen betekenen. Deze casegebieden werden geselecteerd op basis van verschillende criteria. Ten eerste bevatten de gekozen gebieden gekende nutriëntenproblematieken. Ook werd gekeken naar de beschikbaarheid van meetgegevens en nabijheid van intensieve landbouwactiviteiten. Er wordt opgemerkt dat deze cases evenwel niet gekozen zijn omdat ze representatief zijn voor alle speciale beschermingszones, waardoor conclusies niet kunnen doorgetrokken worden voor alle speciale beschermingszones. In onderstaande paragrafen worden de bestaande problematieken voor deze case-gebieden samengevat en de impact van de MAP maatregelen op de habitats binnen de casegebieden beoordeeld. Dit gebeurt o.b.v. de Ecohydrologische gebiedsbeschrijvingen voor natuurgebieden in Vlaanderen in het kader van PAS³⁸ enerzijds en meer gedetailleerde info uit de bovenvermelde berekeningen anderzijds.

7.4.1 Liereman – Korhaan BE2100024-A

7.4.1.1 Relevantie

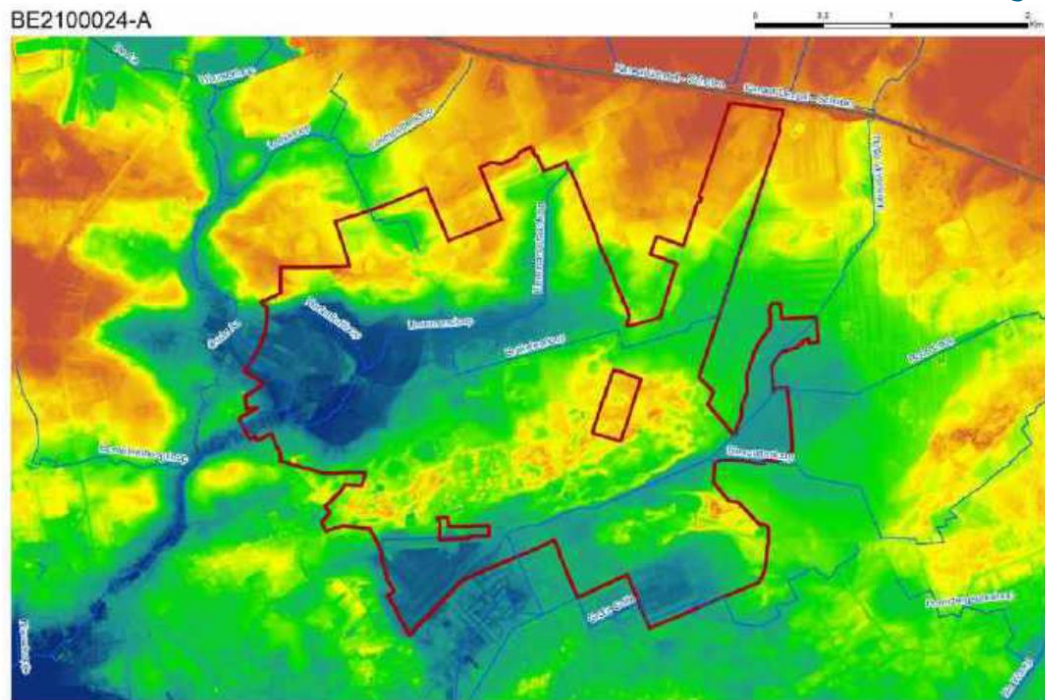
Deze eerste case is een deelzone van het Habitatrichtlijngebied ‘Vennen, heiden en moerassen rond Turnhout’ en is grotendeels een privé natuureservaat. Het is gelegen in het Noorden van de provincie Antwerpen op grondgebied Oud-Turnhout en Arendonk, op een goede 3 km ten oosten van Turnhout, in de Noorderkempen. Het gebied behoort tot het Netebekken. Voor de provincie Antwerpen is dit gebied te beschouwen als veruit het mooiste en het volledigste voorbeeld van een Kempisch beekdal.

Dit gebied wordt opgenomen als case omwille van de gekende problematiek rond grote instroom van nutriënten in het gebied via oppervlakte- en grondwater en omdat rond het gebied er een intensief landgebruik is door de landbouwsector. Bovendien zijn er verschillen in de gemeten waterkwaliteit binnen de verschillende waterlopen van het gebied. Nagenoeg alle waterlopen in dit gebied zijn artificieel, meer dan waarschijnlijk uitgegraven waar er vroeger natuurlijke waterloopjes liepen. Om overstromingsproblemen in Oud-Turnhout en al te diepe drainage van het natuurgebied de Liereman tegen te gaan werden op de Lieremansloop twee stuwen geplaatst. Die zorgen echter voor overstromingen binnen het natuurgebied in de Liereman van met nutriënten aangerijkt oppervlaktewater dat stroomt door de waterlopen.

Er zijn voldoende meetgegevens beschikbaar over de waterkwaliteit ter hoogte van de landbouwgebieden via het VMM meetnet. Ook binnen het Habitatrichtlijngebied is een (beperkt) meetnet beschikbaar.

Deze case overlapt met een afstroomzone die is aangeduid als gebiedstype 0 voor oppervlaktewater en gebiedstype 1 voor grondwater. Dit wil zeggen dat de doelafstand voor nutriëntenconcentraties in kader van het MAP in deze afstroomzone reeds klein of zelfs reeds bereikt is op niveau van de hele afstroomzone. Echter, wil dit niet zeggen dat ter hoogte van het SBZ gebied voldoende lage nutriëntenconcentraties worden gemeten voor het behalen van de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige (doel)habitats. Een uitgebreide toelichting over de betekenis van de gebiedstypes werd reeds gegeven in §7.3.

³⁸ De Becker P.(2020). Ecohydrologische gebiedsbeschrijvingen voor natuurgebieden in Vlaanderen in het kader van PAS. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2020 (12). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel. DOI: doi.org/10.21436/inbor.17256788



Figuur 113: DTM ter hoogte van het Casegebied

7.4.1.2 Ecohydrologische gebiedsbeschrijving

Oppervlaktewater

In de nabije omgeving van dit gebied zijn er veel intensieve landbouwgebieden die via drainage een impact hebben op de kwaliteit van het oppervlaktewater. Nagenoeg alle waterloopjes hier zijn aangerijkt met nutriënten, hoofdzakelijk vanuit agrarisch gebied. Sedimenten zijn niet direct een probleem, nutriënten in het oppervlaktewater wel. Vooral de Rode loop is aangerijkt met nutriënten. Momenteel ligt die nog diep (omwille van rechtekkingen en uitdiepingen in het verleden) en is er geen of weinig gevaar van overstromingen. Door actieve opstuwing van de Lieremansloop wordt nutriëntenrijk oppervlaktewater in het gebied gelaten. Daar komt nog eens bij dat er regelmatig piekafvoeren optreden in de waterlopen die dan delen van de vallei onder water zetten met (te) nutriëntenrijk water. Momenteel is de waterkwaliteit zeer sterk verbeterd waardoor er via oppervlaktewater geen nutriënten meer in het noordelijke deel van dit gebied stromen.

Grondwater

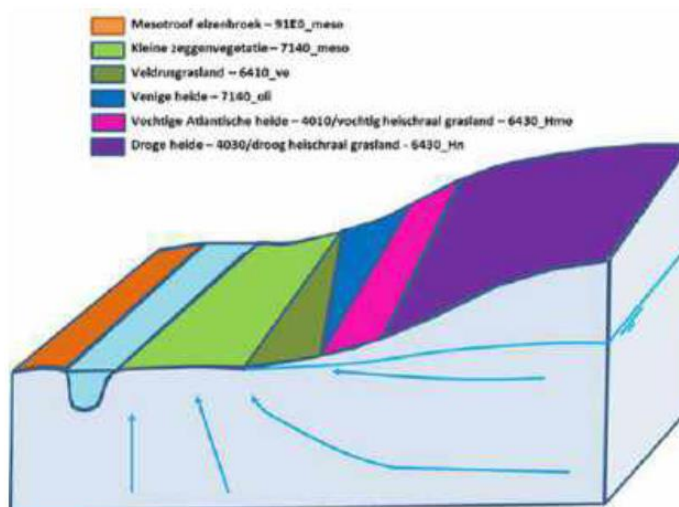
Van nature is het freatische grondwater in deze regio uiterst mineraalarm. Ook in het grondwater worden verhoogde nutriëntenconcentraties gemeten. De mineralenconcentraties zijn soms zeer sterk verhoogd als gevolg van instroom van aangerijkt grondwater vanuit de omliggende zeer intensief uitgebate landbouwgebieden. Nitraat, nitriet en ammoniumconcentraties zijn hier sporadisch hoog. De aanvoer van nutriënten uit het grondwater is dus duidelijk aanwezig maar verschilt van locatie tot locatie. Van urbane invloeden is er hier zo goed als geen invloed te verwachten, die ligt stroomafwaarts.

Geologisch gaat het hier echter niet of slechts in beperkte mate over infiltratiegebied. De verhouding tussen de oppervlakte van het infiltratiegebied en de eigenlijk oppervlakte waar kwel uittreedt bedraagt hier ongeveer 25. Dat is, zoals voor de meeste Kempische beekdalen overigens, erg hoog. De kwelintensiteiten zijn in deze studie dan ook erg hoog (ca 80% van de kwel bereikt een flux van > 10 mm/m².dag, meer dan 5-6 keer de hoeveelheid effectieve neerslag die in dezelfde tijd op dezelfde oppervlakte valt).

Vegetatie

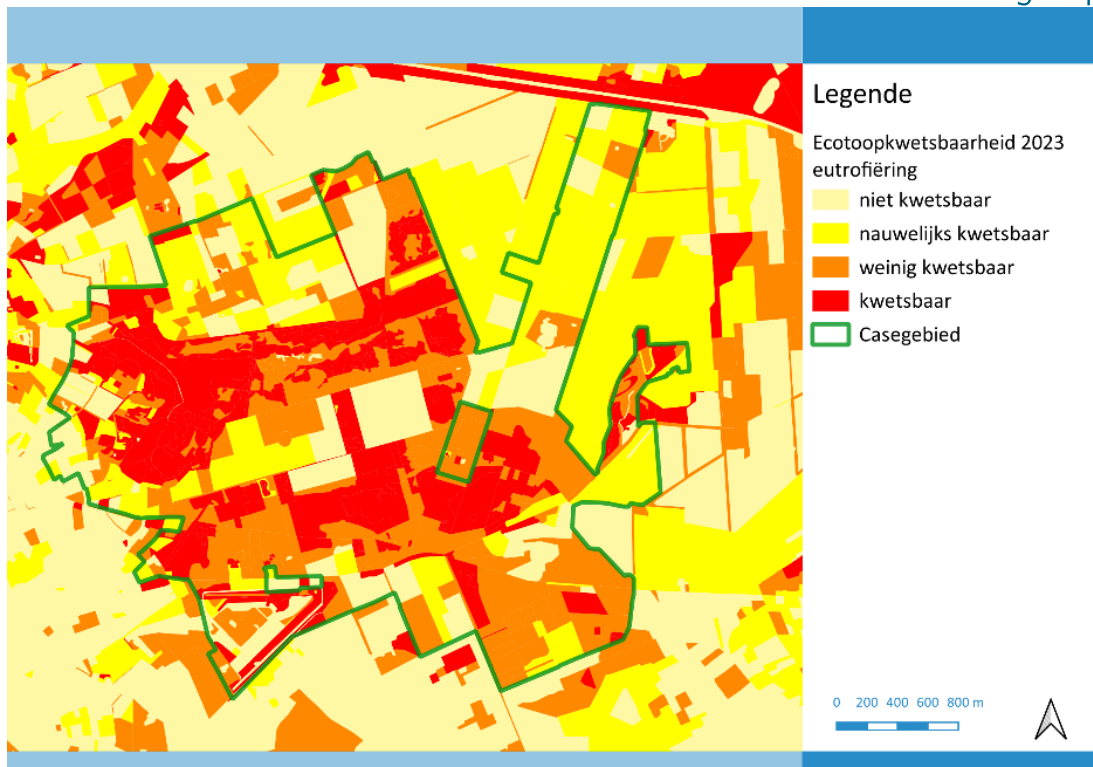
Volgende habitats komen voor binnen het gebied:

- 7140_oli staat onder druk door N- & P-verbindingen
- 91E0_oli vaak niet fraai ontwikkeld
- 4010
- 7140_meso vaak niet goed ontwikkeld
- 91E0_vm
- Langsheen de zone met overgang van mineraalarm naar mineraalrijker grondwater komen soms uitgebreide gagelstruwelen tot ontwikkeling. Ook een soort als Draadzegge wordt in deze zone regelmatig aangetroffen.

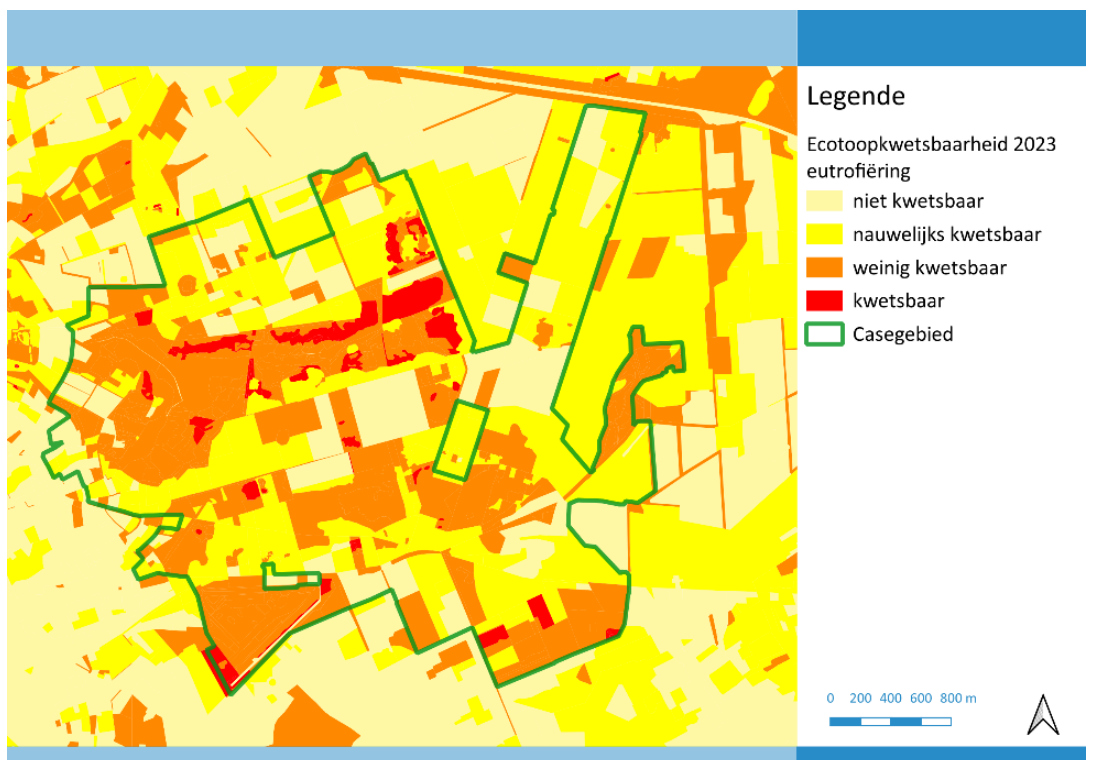


Figuur 114: Schematische weergave van de vegetatiezonering in de omgeving van de Liereman

Uit onderstaande kaarten kan geconcludeerd worden dat een groot deel van de voorkomende vegetaties binnen het gebied kwetsbaar zijn voor eutrofiëring. Ten aanzien van verzuring is het aandeel van habitats die kwetsbaar zijn volgens de ecotoopkwetsbaarheidskaart klein, wel zijn er veel gebieden die worden aangeduid als weinig kwetsbaar. Dit blijkt ook uit de gevoeligheidsmatrix in §7.2.5, die de meeste van deze habitattypes als gevoelig voor eutrofiëring en verzuring via alle transportroutes aanduidt.



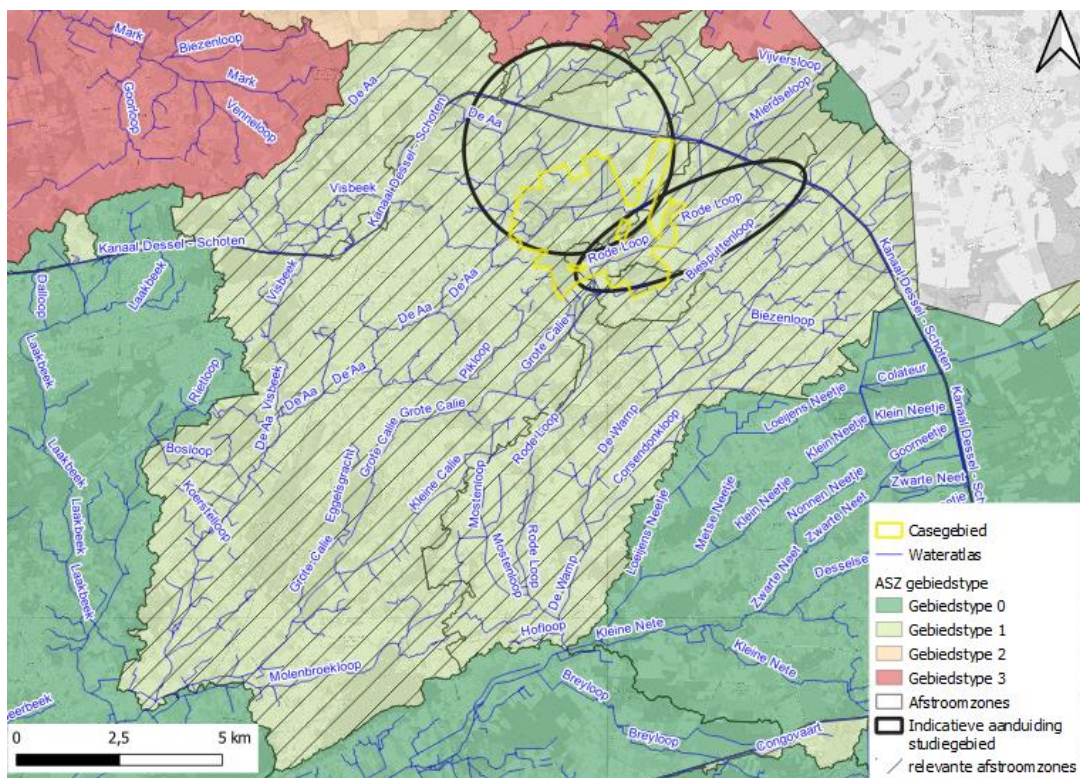
Figuur 115: Ecotoopkwetsbaarheidskaart eutrofiëring Liereman



Figuur 116: Ecotoopkwetsbaarheidskaart verzuring Liereman

Studiegebied

Nagenoeg alle waterlopen binnen het SBZ zijn aangereikt met nutriënten ten gevolge van afspoeling van nutriënten uit de omliggende landbouwgebieden. Daarom worden alle afstroomzones binnen het habitatrichtlijngebied als relevant voor de studie beschouwd. Het infiltratiegebied van het grondwater dat in de depressie van de Liereman aan de oppervlakte komt, bevindt zich tot een heel eind ten noorden van het gebied. Ook in het zuiden ter hoogte van de Rode Loop zijn zeer hoge kwelintensiteiten. Ook de gebieden stroomopwaarts ten oosten van het gebied zijn mee te nemen in het studiegebied. De afstroomzones van het casegebied zijn aangeduid als type 1 gebieden.



Figuur 117: Aanduiding van het relevante studiegebied voor deze casestudie

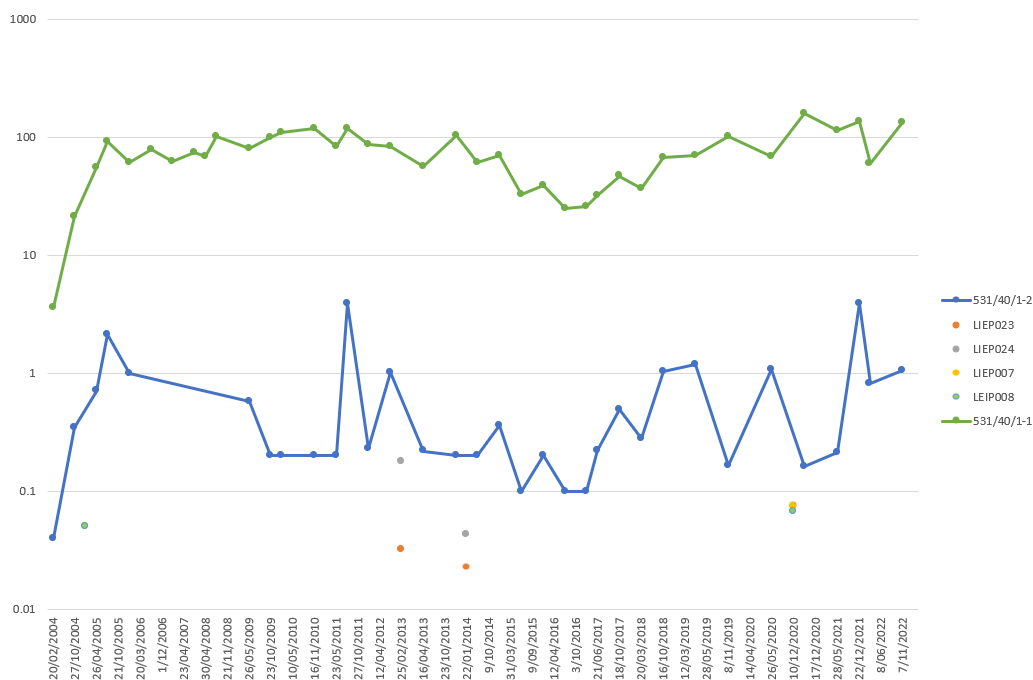
7.4.1.3 Impact van het basisplan MAP 7

Om de stikstofproblematiek van het natuurgebied De Liereman en de effecten van het MAP beter in kaart te brengen werden de gemeten nitraatconcentraties in het natuurgebied vergeleken met de door VMM gemeten nitraatconcentraties in het inzigggebied ten noorden van De Liereman. Dit over de afgelopen 20 jaar. Het inzigggebied werd bepaald door het grondwatermodel zoals beschreven in de ecohydrologische gebiedsbeschrijving van De Becker et al. 2020³⁹. Deze zone wordt gekenmerkt door intensieve landbouwactiviteit.

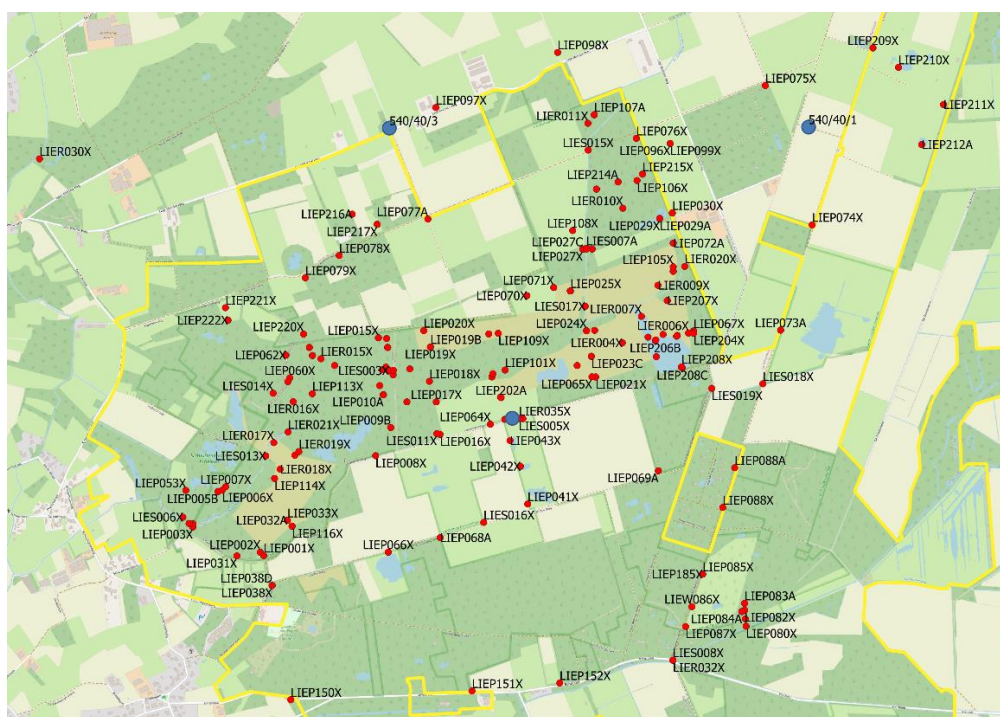
Op onderstaande lijngrafiek zijn de resultaten te zien van het VMM meetpunt op 2 verschillende diepten en geplaatst op een logaritmische schaal. Ondanks de sterke schommelingen blijft de nitraatconcentratie ter hoogte van de landbouwpercelen gemiddeld nagenoeg gelijk met waarden rond 100 mg/l voor de ondiepe meting en waarden tussen 0,1 en iets meer dan 1 mg/l voor de diepe metingen. In de periode 2013-2017 werden de concentraties beduidend lager. De Watina-metpunten met beschikbare data rond waterkwaliteit zijn zeer beperkt. Bijgevolg kan er niet worden nagegaan of er een verband is tussen de trend in het landbouwgebied en de concentraties in het natuurgebied.

³⁹ [Ecohydrologische gebiedsbeschrijvingen van natuurgebieden in Vlaanderen in het kader van PAS — Instituut Natuur-en Bosonderzoek \(inbo.be\)](#)

Voor de metingen die beschikbaar zijn, worden zeer lage nitraatconcentraties waargenomen (<0,2 mg/l).



Figuur 118: Meetresultaten nitraatconcentratie in grondwater binnen het studiegebied De Liereman – Korhaan

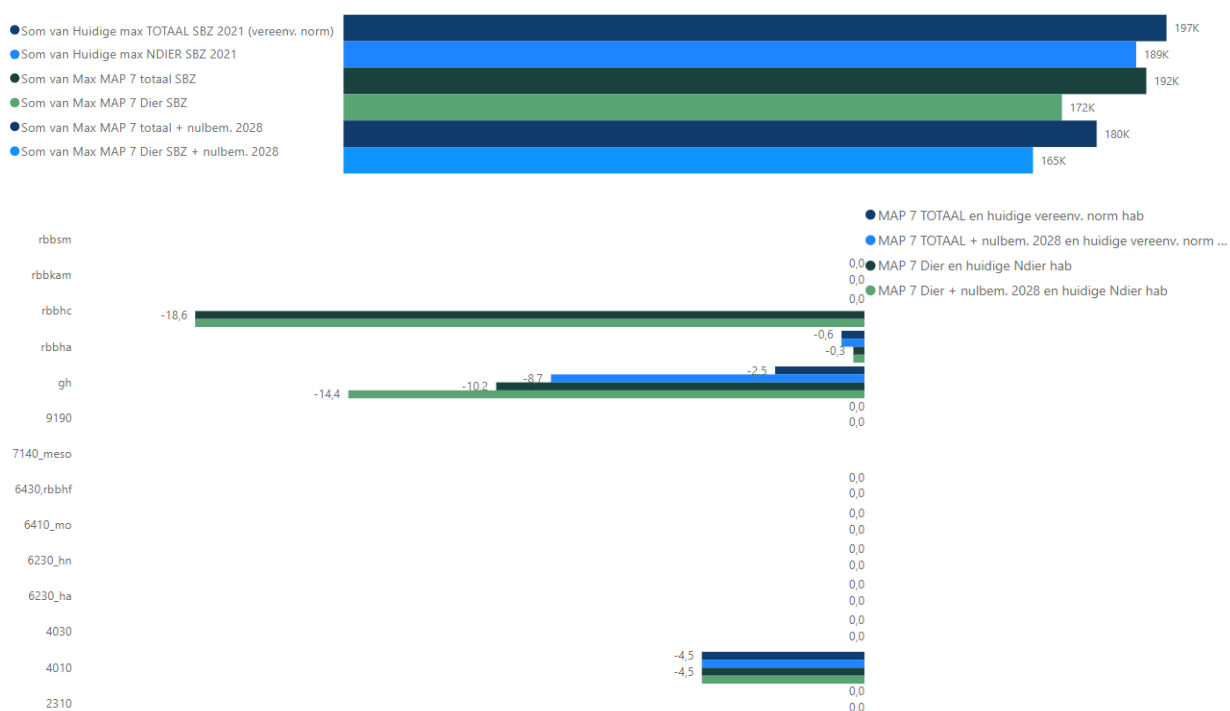


Figuur 119: Lokalisatie van de beschikbare meetpunten binnen het studiegebied

De mestgebruiksruimte voor dit studiegebied wordt verwacht licht te dalen onder de maatregelen van het basisplan MAP 7. De daling ten opzichte van de vereenvoudigde norm bedraagt ca. 2,5% onder de standaard MAP 7 maatregelen en neemt toe tot ca. 8,6% wanneer de nulbemesting in SBZ tegen 2028 in acht wordt genomen. Indien enkel de dierlijke mestafzetruimte wordt bekeken is de daling berekend op 9% voor het basisplan MAP 7 scenario en 13% met toevoeging van de nulbemesting 2028.

Concreet betekenen deze scenario's op niveau van de actuele habitats dat er hoofdzakelijk voor landbouwpercelen nabij het habitatype vochtige tot natte heide (4010) een reductie in mestafzetruimte wordt verwacht. Dit habitat is tevens gevoelig voor verzuring en eutrofiëring. Onder het scenario's met dierlijke stikstof als referentie toont zich een sterke daling voor het aanwezige dotterbloemgrasland (rbbhc). Verder is er ook een sterke daling in mestafzetruimte ter hoogte van percelen zonder een volwaardig habitat (gh). Voor de overige aanwezige habitattypes of regionaal belangrijke biotopen wordt slechts een beperkte tot geen impact verwacht. We merken op dat binnen het studiegebied ook enkele delen van waterlopen werden aangeduid als habitat 3260. Voor deze waterlopen zijn echter geen getoetste waarden beschikbaar in de data van VMM, waardoor niet kan getoetst worden aan het abiotisch bereik cfr. Van Calster.

Tabel 56: Totale mestgebruiksruimte voor de verschillende scenario's in percelen binnen het studiegebied thv De Liereman (bovenaan) en de verschillen scenario's voor de verschillende habitats binnen het studiegebied thv De Liereman (onderaan)



Bijgevolg wordt verwacht dat de nutriëntendruk op de Liereman zal dalen door voorliggende maatregelen in het basisplan MAP 7. Echter tonen deze cijfers enkel de daling in mestgebruiksruimte voor werkzame stikstof en zegt dit niks over het werkelijke mestgebruik nabij het SBZ. Zoals reeds eerder vermeld is de mate waarin er ook effectief een daling zal zijn van het werkelijke mestgebruik binnen SBZ uiteraard afhankelijk van de mate waarin de huidige gebruikruimte reeds maximaal gebruikt wordt. Enkel indien het huidige effectieve mestgebruik hoger is dan de toekomstige maximale mestgebruiksruimte onder MAP 7, zal deze dalen.

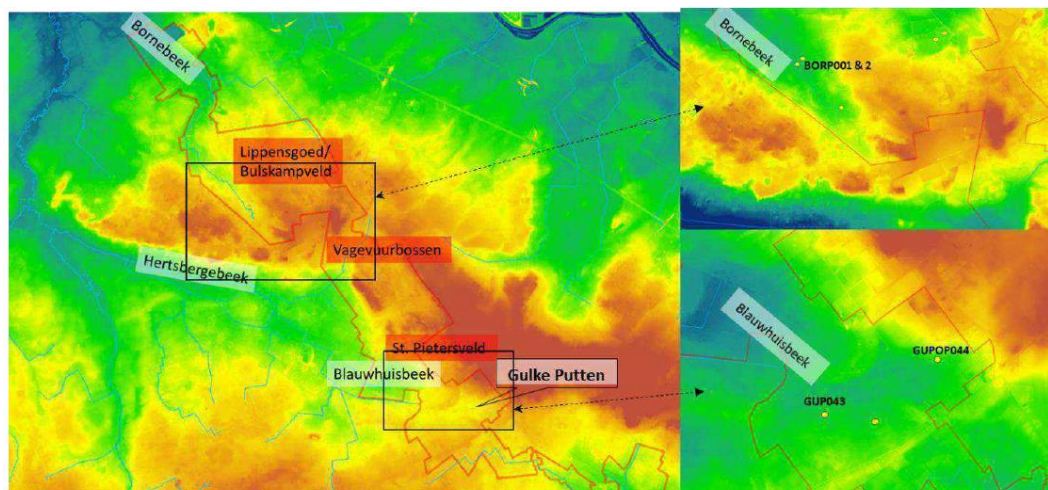
Sint-Pietersveld – Vagevuurbossen – Bulskampveldbornebeek BE2500004-J

7.4.1.4 Relevantie

Dit is een habitatrichtlijngebied van 'Bossen, heiden en valleigebieden van zandig Vlaanderen' ten zuiden van Brugge. Veldzone refereert naar de overwegend droge slecht bewerkbare, (voor landbouwdoeleinden) marginale zandgronden. Dit SBZ-gebied wordt als typecase genomen voor een natuurgebied in een streek met veel intensieve varkensveehouderijen.

De kop van de cuesta nabij de Gulke Putten en de Vagevuurbossen wordt ingenomen door zeer intensieve landbouw waardoor er doorspoeling van soms enorme hoeveelheden infiltrerende

nutriënten voorkomt, hoofdzakelijk nitraat dat via drainage het SBZ instroomt. Ook via grondwater zijn er gekende processen van nutriëntenaanrijking. Plaatselijk spoelt nitraat in uit overbemesting vanuit landbouw (vnl. in de noordelijke zone maar ook in zuiden langs Laambeek). Bovendien zijn er voldoende meetdata in het landbouwgebied beschikbaar. De Watina-databank ter hoogte van het SBZ toont echter slechts beperkte data over de waterkwaliteit.



Figuur 120: DTM van het casegebied

7.4.1.5 Ecohydrologische gebiedsbeschrijving

Oppervlaktewater

De belangrijkste vochtige natuurgebieden in deze SBZ-H-deelzone zijn in feite dalhoofdjes van kleine beekjes die ontspringen op de flanken van deze heuvelrij waarlangs het water uit de heuvel wordt afgevoerd. De vochtige delen van de natuurgebieden, de Aanwijspuiten en het heideveld in het dalhoofd van de Bornebeek situeren zich langs de noord(west)rand van deze heuvelrug. Aan de 'steile' zuidwestrand van de cuesta vormen het natuurreservaat de Gulke Putten en een vochtige depressie in de Vagevuurbossen het dalhoofd van twee zijtakken van de Blauwhuisbeek. In het gebied komen diverse officiële en lokale waterlopen en drainagesystemen voor waarin (soms zeer sterk) met nutriënten aangerijkt oppervlaktewater wordt afgevoerd. Wat betreft aanrijking oppervlaktewater in het gebied zijn kleine, niet gecollecteerde lozingspunten aanwezig die op heel veel plaatsen zorgen voor aanrijking met nutriënten. Door achterstallig onderhoud van deze structuren verspreid dit water met slechte kwaliteit zich her en der in natuurterreinen (met name in de Gulke Putten en het heideveld-Bornebeek). De situatie is de laatste jaren echter stilaan aan het verbeteren.

Grondwater

De zanden van Vlierzele samen met de quartaire dekzanden vormen hier het watervoerend pakket. Er is geen sprake van kwel hier. In de dalhoofdjes zijn er tijdelijk erg natte zones. Van nature is het grondwater hier mineraalarm. Omwille van de uitermate intensieve landbouwuitbating met de reeds vele decennia aan grote (excessieve) mestgiften, spoelen hier in de ruime regio grote hoeveelheden nutriënten maar ook mineralen uit van onder de bouwvoor in akkers die hier grote delen van het natuurlijke infiltratiegebied uit maken. De excessieve uitspoeling van nitraten naar het grondwater (met waarden van meer dan 30 mg/l NO₃-N) blijkt in de loop van de bemonsterde periode (1992-2018) wat af te nemen, hoewel de situatie nog steeds ver van goed is. Nog steeds worden waarden van ca. 10 mg/l NO₃-N gemeten. De uitspoeling van wateroplosbare fosfaten is hier wel beperkt.

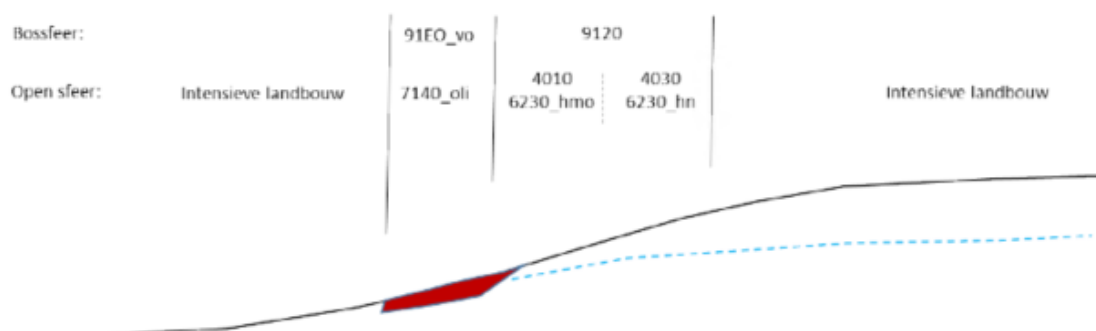
Vegetatie

Volgende habitattypes zijn van belang in het casegebied:

- 4030, 4010, 7140_oli: Heidefragmenten ingesloten door intensieve landbouw of bebost met naaldhout
- 6230_hmo, 6230_hn
- 7140_meso en 91E0_vm is verdwenen

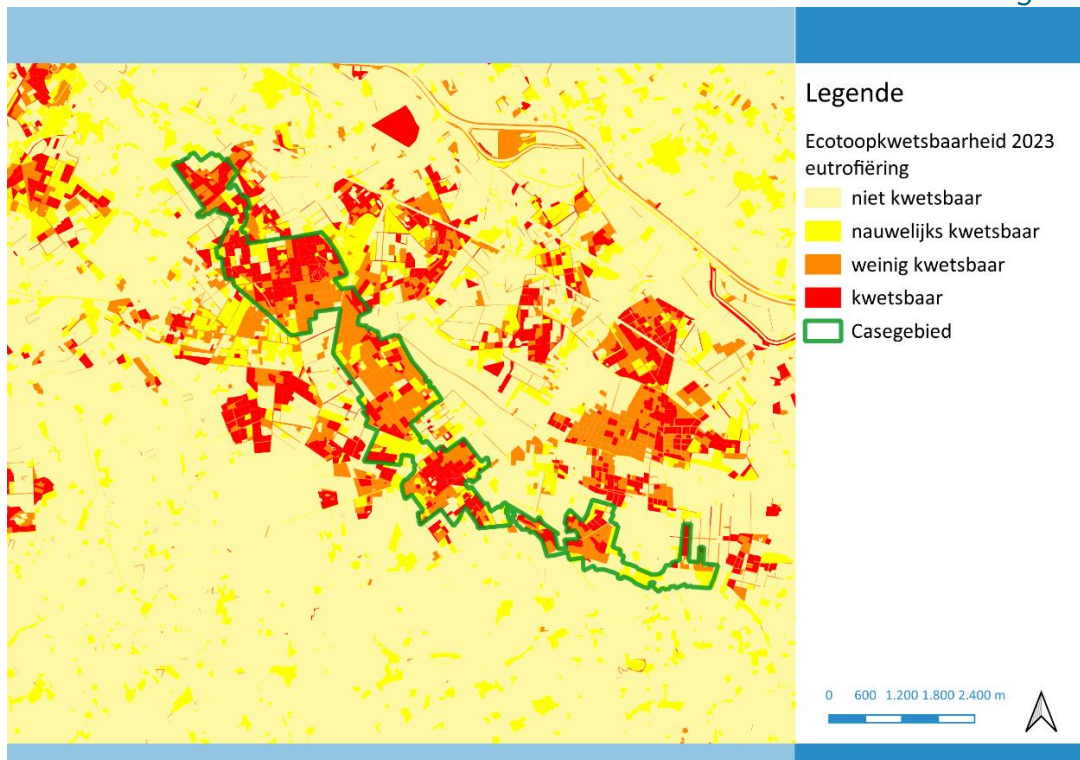
Zowel in de Gulke putten als in de vallei van de Bornebeek zijn de grondwaterpeilen de voorbije jaren aan het stijgen en de grondwaterdynamiek aan het afnemen waardoor de standplaats als maar beter geschikt wordt door dominantie van veenmossen en dus de ontwikkeling van venige heide ten koste van vochtig heischraal grasland en vochtige heide.

Wegens de intensieve landbouw is in dit gebied geen natuurlijke vegetatiezonering meer waarneembaar op het terrein. In fragmenten worden er nog heidefragmenten aangetroffen, maar meestal zijn ze ingenomen door landbouw of bebost met naaldhoutaanplanting.

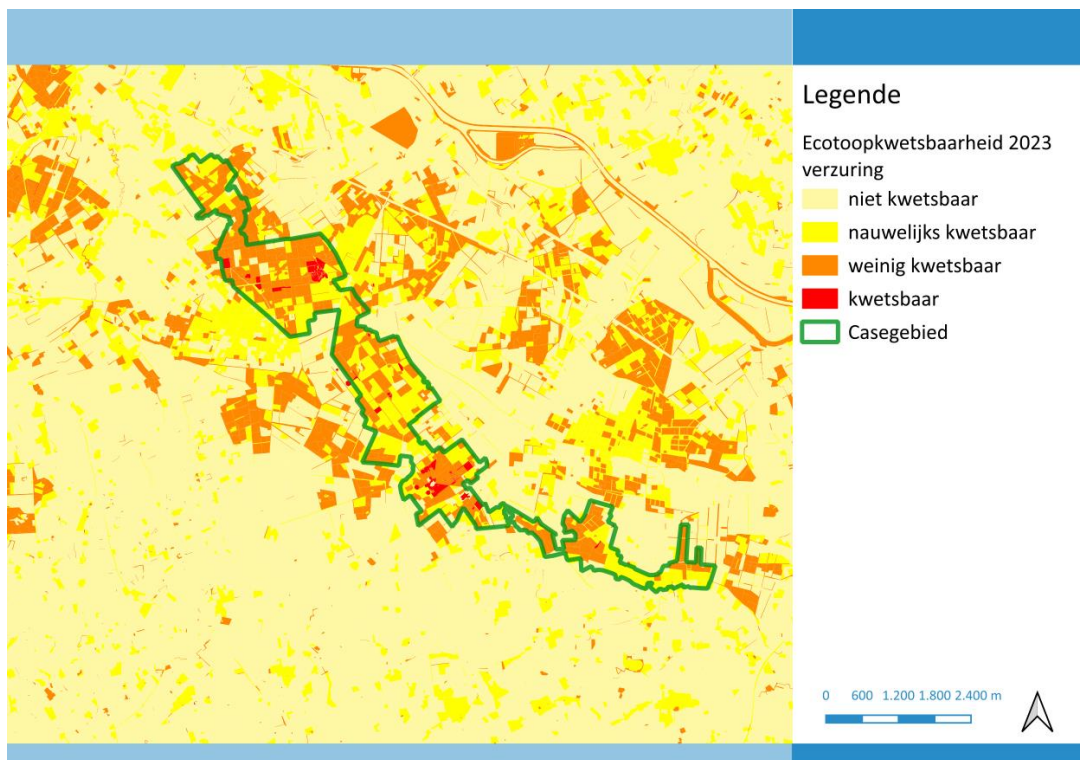


Figuur 121: Schematische weergave van de vegetatiezonering in het SBZ-H deelgebied

Uit de ecotoopkwetsbaarheidskaarten van het casegebied valt te besluiten dat grote delen van het casegebied kwetsbaar zijn voor eutrofiëring (met uitzondering van de uiterst zuidelijke percelen). De kwetsbaarheid voor verzuring is ook aanwezig, doch minder uitgesproken. Dit blijkt ook uit de gevoeligheidsmatrix in §7.2.5, waarbij habitattypen 4030, 6230_hmo en 6230_hn voornamelijk kwetsbaar zijn voor eutrofiëring via lucht, bodem en oppervlaktewater en enkel via lucht kwetsbaar zijn voor verzuring.



Figuur 122: Ecotoopkwetsbaarheidskaart eutrofiëring Sint-Pietersveld

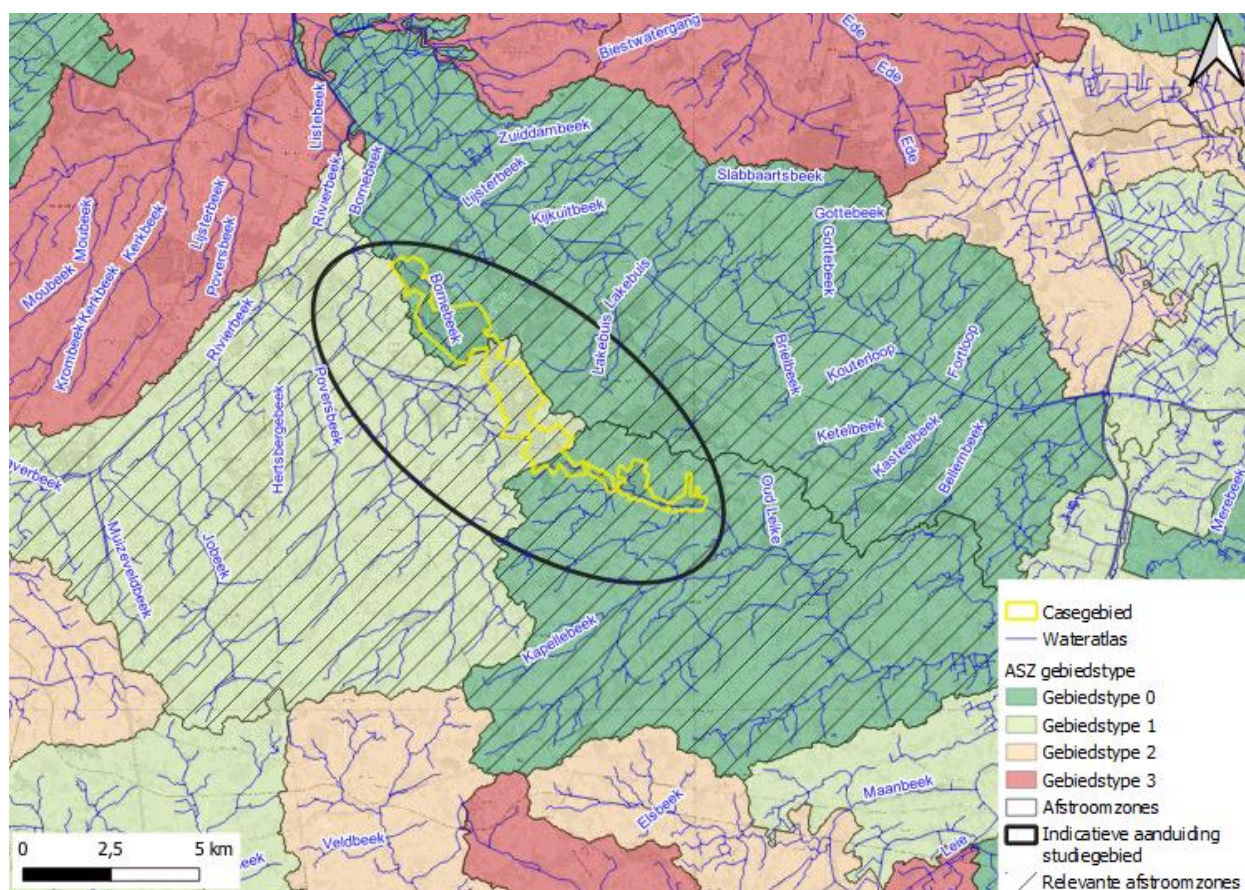


Figuur 123: Ecotoopkwetsbaarheidskaart verzuring Sint-Pietersveld

Studiegebied

Het grondwater is reeds vervuild door jarenlange intensieve landbouw. De mineralen van de mestgift spoelen uit onder de bouwvoor van de akkers in het natuurlijk infiltratiegebied. Het infiltratiegebied van deze case bestaat uit de volledige kop van de cuesta Hertsberge-Aalter (zie oranje delen op Figuur 120). De vochtige delen van het natuurgebied worden gevormd door de dalhoofdjes van de beekjes die hier ontspringen op de flanken van de heuvelrij waarlangs het water uit de heuvel wordt afgevoerd. Het oppervlaktewater met slechte kwaliteit verspreidt zich via verschillende drainagekanalen en lokale waterlopen tot in het natuurgebied.

Het casegebied bevindt zich verspreid over verschillende relevante afstroomzones, die momenteel aangeduid zijn als type 0 of 1 gebieden. Dit wil zeggen dat de nitraatconcentraties in het oppervlaktewater nabij het SBZ nog relatief laag zijn en dat de nutriëntconcentraties in de afstroomzone niet sterk meer hoeven te dalen om de doelen van het MAP te behalen. Dit staat echter los van de beoordeling van de waterkwaliteit aan het hypothekeren van de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitats binnen het SBZ. Gezien het gehele SBZ omgeven is door landbouwgebieden worden alle nabijgelegen afstroomzones als relevant beschouwd. Het studiegebied focust zich op de cuesta van Hertsberge-Aalter en de landbouwpercelen aan de noord- en zuidgrens van het SBZ.

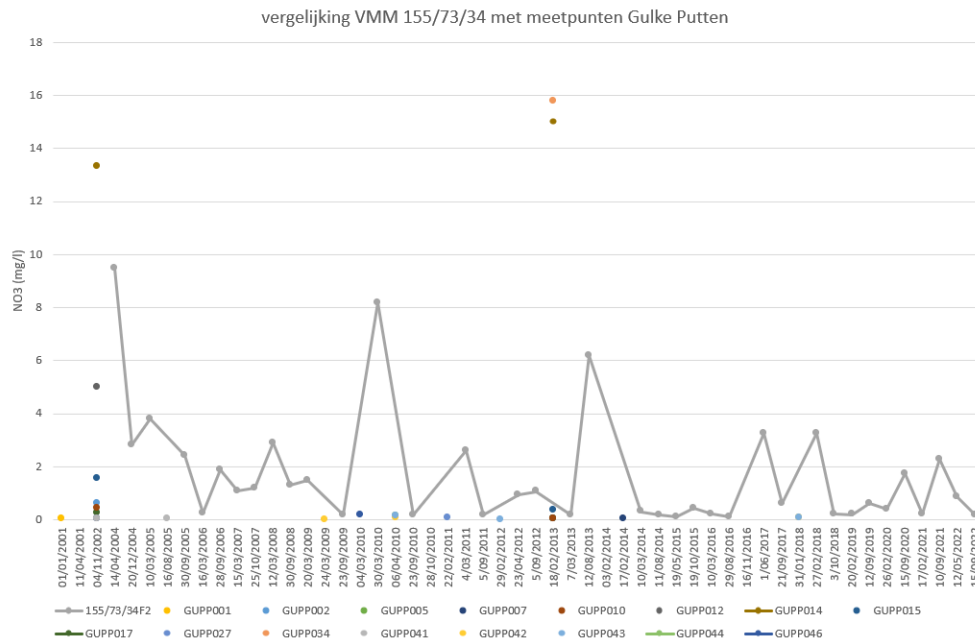


Figuur 124: Indicatieve aanduiding van het studiegebied en relevante afstroomzones voor de passende beoordeling nabij het casegebied

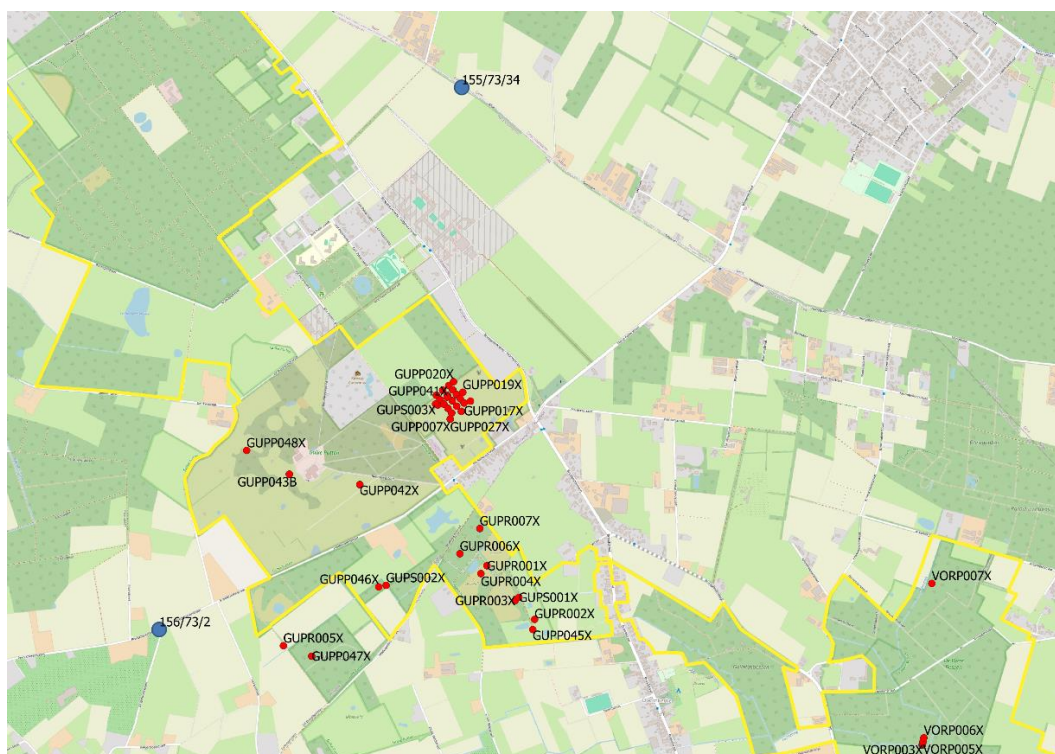
7.4.1.6 Impact van het basisplan MAP 7

Ter hoogte van de Gulke Putten in het oosten van het SBZ-deelgebied wordt de meeste invloed verwacht op nutriëntenaanrijking vanuit grondwater. Het inrijgebied wordt gedefinieerd ter hoogte van de landbouwpercelen aan de noordzijde. Op onderstaande grafiek worden de meetconcentraties

van de Watina metingen vergeleken met de VMM meetreeks ter hoogte van het inrijgebied. De grafiek toont grote schommelingen, doch een dalende trend voor NO₃-concentraties ter hoogte van de landbouwpercelen. Er zijn echter te weinig continue meetdata uit de Watina-databank om een trendanalyse uit te voeren over de nitraatconcentratie in het natuurgebied en een eventuele relatie met de trends uit het landbouwgebied vast te stellen. Wel kan gesteld worden dat de nitraatconcentraties in het grondwater van de Gulke Putten zeer laag is, vaak < 1 mg/l, met uitzondering van enkele uitschieters in meetpunten GUP034 en GUP014.



Figuur 125: Meetresultaten nitraatconcentratie in grondwater binnen het studiegebied Sint-Pietersveld – Vagevuurbossen – Bulskampveldbornebeek



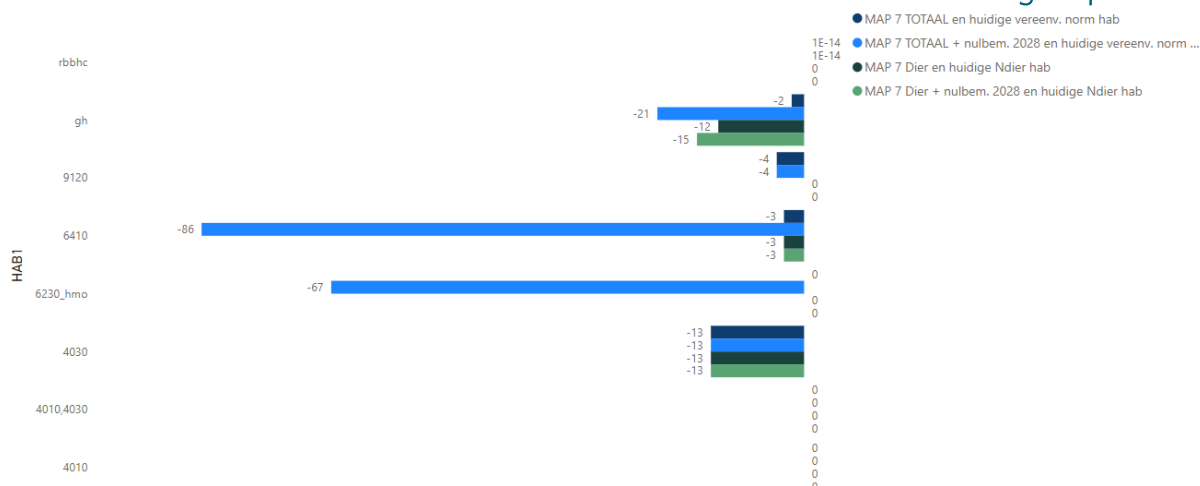
Figuur 126: Lokalisatie van de beschikbare meetpunten binnen het studiegebied

Daarnaast wordt berekend in welke mate de mestgebruiksruimte wijzigt binnen het studiegebied van deze case. Indien er gekeken wordt naar de resultaten voor de percelen die binnen het studiegebied vallen wordt een beperkte daling van ongeveer 1,5% verwacht in mestgebruiksruimte ten opzichte van de 2021 referentietoestand voor de vereenvoudigde norm werkzame stikstof bij het basisplan en een sterke daling van ca. 20% indien er nulbemesting binnen SBZ-H wordt doorgevoerd in 2028. Deze daling is sterk gezien veel landbouwpercelen van het inrijgebied overlappen met de contouren van het SBZ. Voor louter dierlijke stikstof wordt de daling berekend op 9,2% en 12,3% voor de scenario's zonder en met nulbemesting in SBZ tegen 2028 respectievelijk.

De wijziging van mestafzetruimte lijkt in eerste instantie een groot effect te hebben op habitats blauwgrasland (6410) en soortenrijke heischrale graslanden op arme bodems (6230_hmo), vooral voor het scenario met nulbemesting en Nvv als referentiewaarde. Deze habitats zijn gevoelig voor verzuring en eutrofiëring, hoewel minder gevoelig voor effecten afkomstig vanuit oppervlaktewater voor wat betreft verzuring. Verder is er een kleine impact vanuit alle scenario's op de aanwezige droge heide (4030). We merken op dat binnen het studiegebied ook enkele delen van waterlopen werden aangeduid als habitat 3260. Voor deze waterlopen zijn echter geen getoetste waarden beschikbaar in de data van VMM, waardoor niet kan getoetst worden aan het abiotisch bereik cfr. Van Calster.

Tabel 57: Totale mestgebruiksruimte voor de verschillende scenario's in percelen binnen het studiegebied thv Sint-Pietersveld (bovenaan) en de verschillenscenario's voor de verschillende habitats binnen het studiegebied thv Sint-Pietersveld (onderaan)





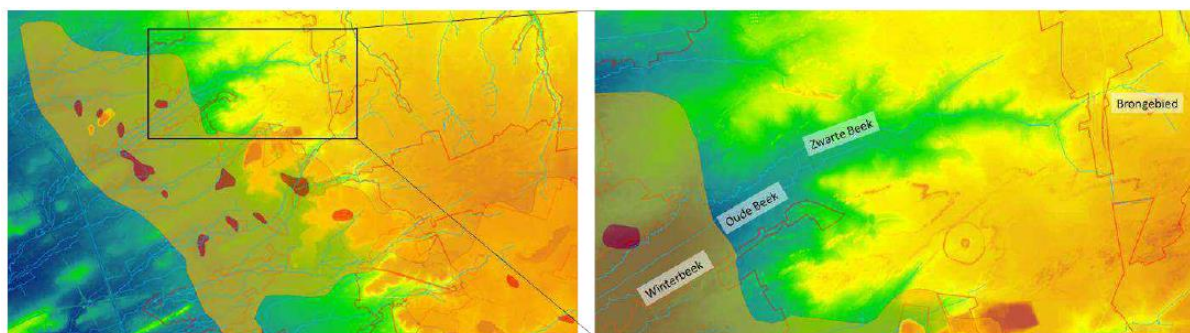
De effecten op de totale mestgebruiksruimte zijn hier sterker in vergelijking met het studiegebied bij De Liereman. Dit is het gevolg van een grote overlap tussen de landbouwpercelen met invloed op het natuurgebied en de contouren van het SBZ zelf. Ook dient opgemerkt te worden dat de daling in mestgebruiksruimte mogelijks verschillend is van het werkelijke mestgebruik.

7.4.2 Vallei van de Zwarte Beek BE2200029-C

7.4.2.1 Relevantie

Deze vallei behoort tot het habitatrichtlijngebied ‘Vallei- en brongebieden van de Zwarte Beek, Bolisserbeek en Dommel met heide en veengebieden’ en bevindt zich aan de noordwestrand van het Kempisch plateau en is ca. 1000 ha groot. Het is een vochtig gebied en heeft een traag reagerend hydrologisch systeem. Bovendien is dit een mijnverzakkingsgebied. Rivieren krijgen steeds groter verval wat resulteert in een verlaagd drainageniveau.

Het deelgebied wordt als case geselecteerd gezien het gaat om een goed gedocumenteerd SBZ met gekende impact vanuit de omgeven landbouw op oppervlakte- en grondwaterkwaliteit. Omwille van overbesteding in het brongebied van de Zwarte beek maar ook in verspreide landbouwpercelen langsheen de valleirand, worden grote hoeveelheden nitraat en wateroplosbare fosfaat samen met hemelwater geïnfiltreerd en doorgespoeld. In sommige delen van het gebied worden residuen van meer dan 300 mg NO₃-N geregistreerd. Bovendien bevat deze vallei de meest uitgebreide meetdatasets van alle geselecteerde cases.



Figuur 127: DTM van het casegebied

7.4.2.2 Ecohydrologische gebiedsbeschrijving

Oppervlaktewater

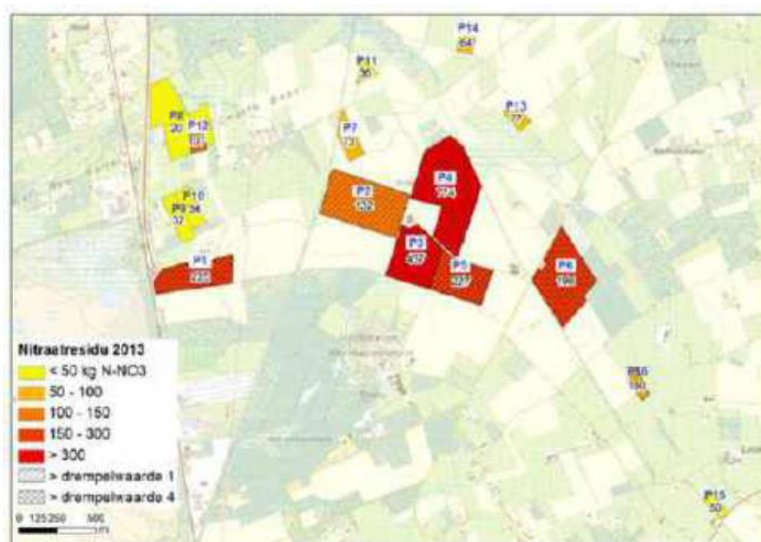
Het oppervlaktewater is hier van nature mineraalarm, maar door de intensieve landbouw, gecombineerd met huishoudelijk afvalwater van een bungalow-zone is de nutriëntenvracht sterk

verhoogd. Bij regelmatig optredende piekafvoeren, treedt de (nutriëntenrijke) beek buiten haar oevers en laat sediment en nutriënten achter in vegetaties die van nature voorkomen op erg nutriëntenarme standplaatsen. Het resultaat daarvan is een sterke uitbreiding van bijvoorbeeld riet in de voorbije decennia.

Omwille van landbouwuitbating is gedurende een lange periode geprobeerd om de vallei te draineren. Een voorbeeld van zo een drainagekanaal is de Oude Beek. Door de drainage dreigt het aanwezige veenpakket op termijn van een enkele decennia nagenoeg volledig te verdwijnen. Dit probleem wordt momenteel aangepakt via een Natuurinrichtingsproject.

Grondwater

Omwille van de overbemesting in het brongebied van de Zwarte beek maar ook in verspreide landbouwpercelen langsheen de valleirand, worden grote hoeveelheden nitraat en wateroplosbare fosfaat samen met hemelwater geïnfiltrerd en doorgespoeld. In sommige delen van het gebied worden residuen van meer dan 300 mg NO₃-N geregistreerd. Onder de bouwvoor in akkerpercelen wordt de concentratie van nitraat geacht om niet hoger te liggen dan 50 mg NO₃-N. Die norm wordt alvast onder een hele reeks intensief uitgebate akkers in het brongebied ruim overschreden. Rechtstreeks gevolg daarvan is dat verder stroomafwaarts, in het kwelgebied nutriëntenstromen aan de oppervlakte komen.



Figuur 128: Nitraatresidu's in de bouwvoor van een aantal te zwaar bemeste landbouwpercelen in het brongebied van de Zwarte Beek

Vegetatie

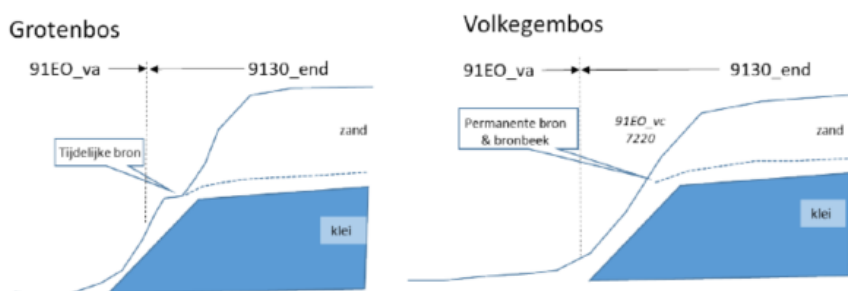
Volgende habitats komen voor in het casegebied:

- 7140 venige heide in vallei
- 6410_ve en 6230_hmo op rand van vallei
- 7140_oli op meest mineraalarme gronden
- 4010 en 4030 en 6230_hn op hogere gebieden
- 91E0_meso, 91E0_oli
- 9190 en 9120 op drogere gebieden

De aanleg van grachten en greppels heeft tot gevolg gehad dat veen wordt afgebroken. Daarbij komen mineralen en nutriënten vrij die in de loop van de voorbije millennia werden opgeslagen.

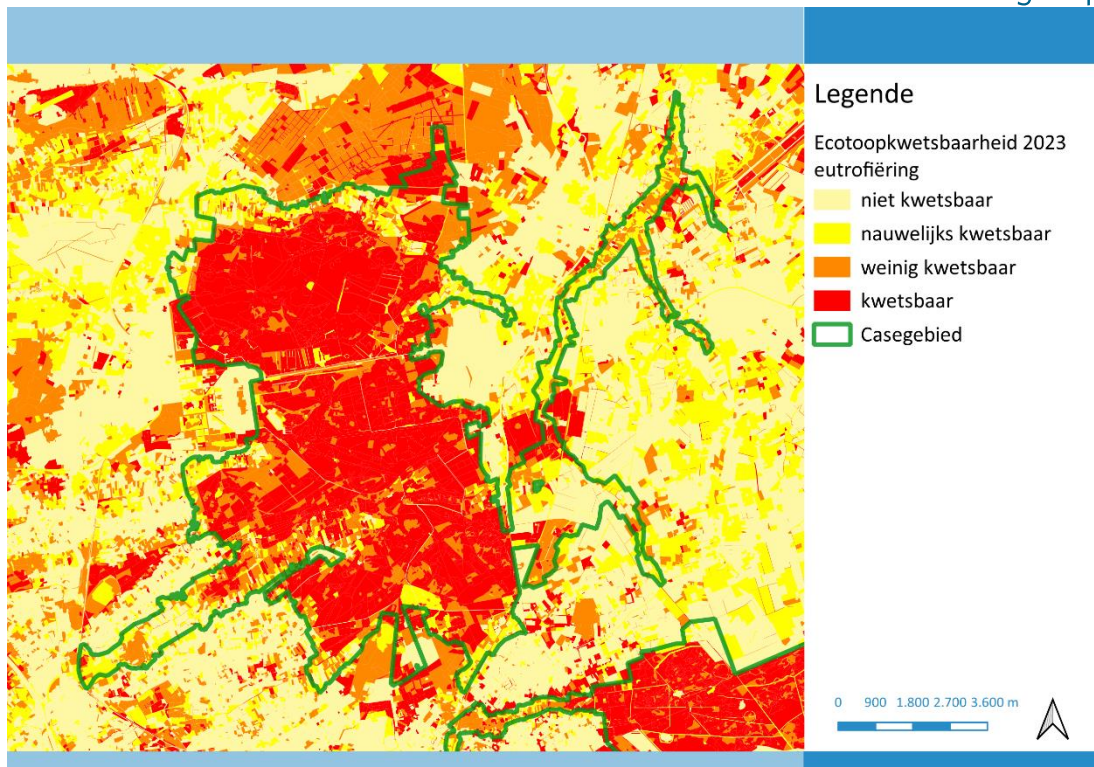
Er is ook een verschuiving van de vegetatiezonering aanwezig. De gordel van kleine zeggenvetaties krimpt in en verdwijnt zelfs ten voordele van veldrus-/vochtige heischrale graslanden en dottergraslanden.

De nutriëntenproblematiek wordt versterkt door invang van atmosferische stikstofdepositie in de naaldbossen. Die stikstof komt via stam afvloeit en infiltratie eveneens in het grondwater terecht onder de vorm van nitraat. Als gevolg van de afvoer van (voor dit systeem) grote hoeveelheden nutriënten, breiden sterk competitieve soorten zoals riet en andere ruigtekruiden sterk uit in de vallei waar die soort vroeger (tot voor 10-15 jaar) nauwelijks voorkwamen (Grootjans 1985; Aggenbach 1988). Het gevolg daarvan is dat minder competitieve soorten van schralere standplaatsen het moeilijk krijgen (bv. beenbreek).

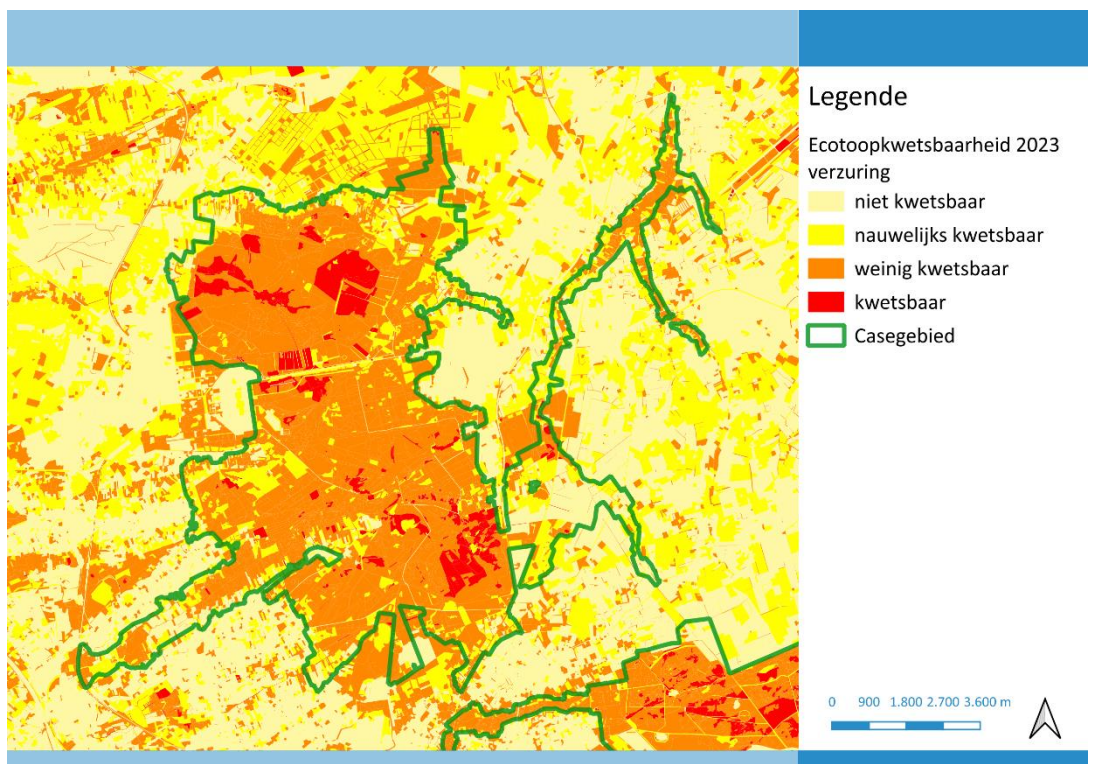


Figuur 129: Schematische weergave van de vegetatiezonering in een oost-west transect doorheen het SBZ-H deelgebied

Het grootste deel van het SBZ-deelgebied is als kwetsbaar voor eutrofiëring aangeduid. Het gaat hierbij vooral over de hoger gelegen heide gebieden en militair domein. In de vallei gebieden van de Zwarte Beek zelf zijn de percelen minder kwetsbaar. De kwetsbaarheid voor verzuring is meer beperkt tot enkele percelen op het hoogplateau die als kwetsbaar worden aangeduid. Dit blijkt ook uit de gevoeligheidsmatrix in §7.2.5, waarbij habitattypes 4030, 6230_hmo, 6230_hn, 6410, 7140_oli en 91EO_oli voornamelijk kwetsbaar zijn voor eutrofiëring en minder voor verzuring.



Figuur 130: Ecotoopkwetsbaarheidskaart eutrofiëring Vallei van de Zwarte Beek

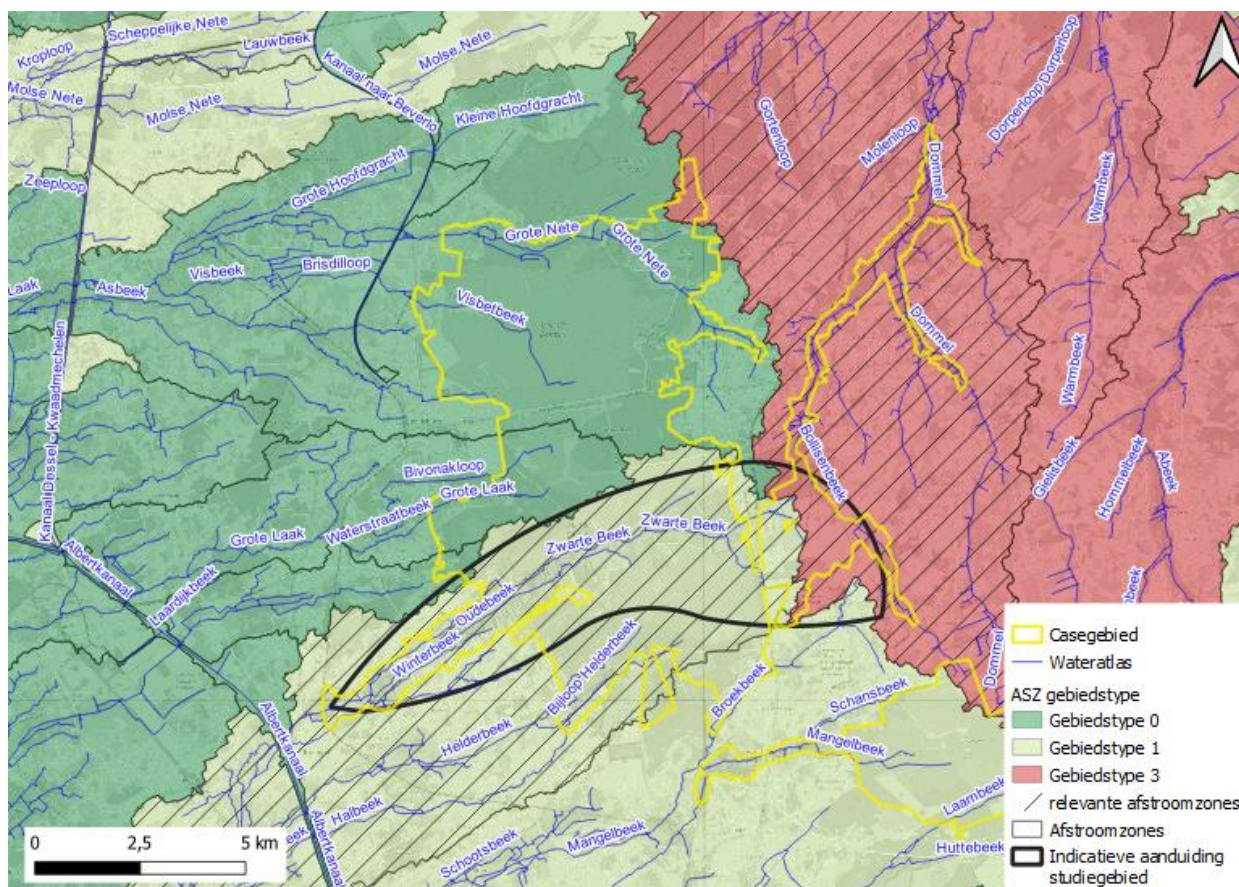


Figuur 131: Ecotoopkwetsbaarheidskaart verzuring Vallei van de Zwarte Beek

Studiegebied

Het gebied heeft een nutriëntenproblematiek die enerzijds voortkomt uit verrijkt grondwater. Dat grondwater wordt door infiltratie ter hoogte van de brongebieden en infiltratiegebied rond de waterloop aangevuld met nutriënten uit de landbouw. Het grondwater loopt typisch voor dit gebied in grondwaterstroombanen parallel aan de waterloop op de flanken. De brongebieden en infiltratiezones nabij de waterloop dienen bijgevolg zeker opgenomen te worden in het studiegebied van deze case. Plaatselijk is er ook een problematiek van hoge nutriëntenconcentraties in afstromend oppervlaktewater. Daarom dient de gehele afstroomzone van de bovenloop van de Zwarte Beek en zijstromen die zorgen voor watertoevoer binnen het habitatrichtlijngebied mee onderzocht te worden in deze casestudie.

De vallei van de Zwarte Beek bevat verschillende afstroomzones die variëren in aanduiding van gebiedstype voor oppervlakte- en grondwater. Het gaat om overlap met gebiedstype 0, 1 en 3. Dit wil zeggen dat voor sommige delen de doelstelling in nutriëntenconcentratie vanuit het MAP reeds bereikt wordt, terwijl in andere gebieden de doelafstand nog zeer groot is en de meest strenge maatregelen zullen getroffen worden. De afstroomzone ter hoogte van het brongebied is aangeduid als gebiedstype 3. Deze valt dus in de meest strenge categorisatie en heeft mogelijks een effect op de grondwatertoevoer in het SBZ. De indicatieve aanduiding van het totale studiegebied is aangeduid op onderstaande kaart.



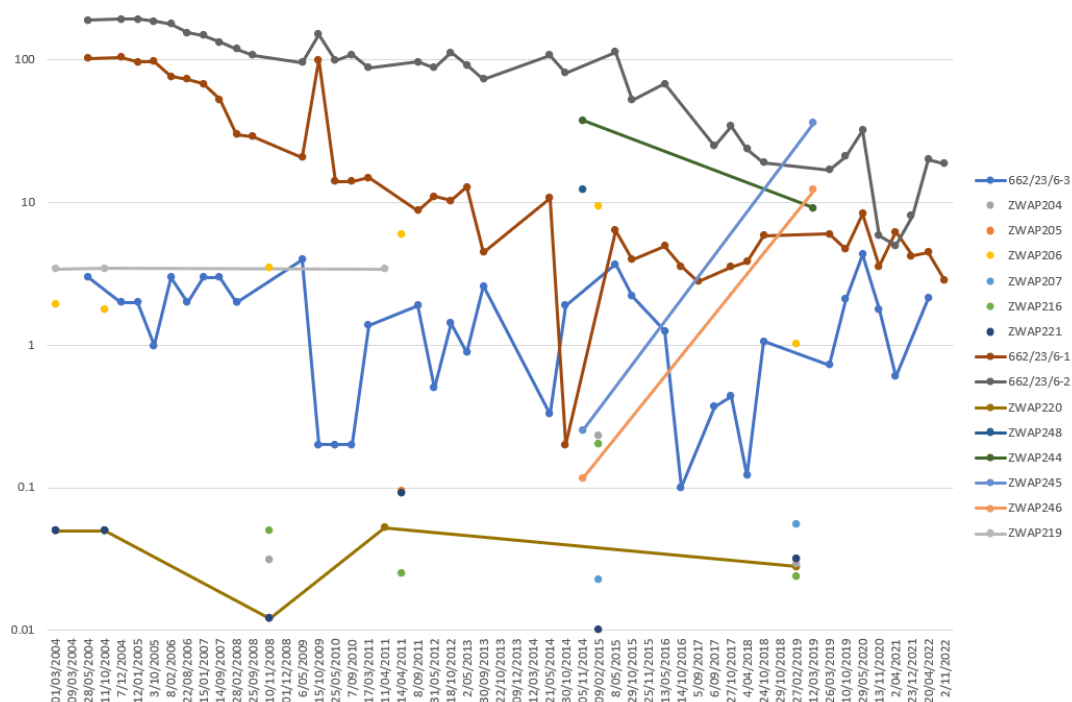
Figuur 132: Indicatieve aanduiding van het relevante studiegebied van deze case.

7.4.2.3 Impact van het basisplan MAP 7

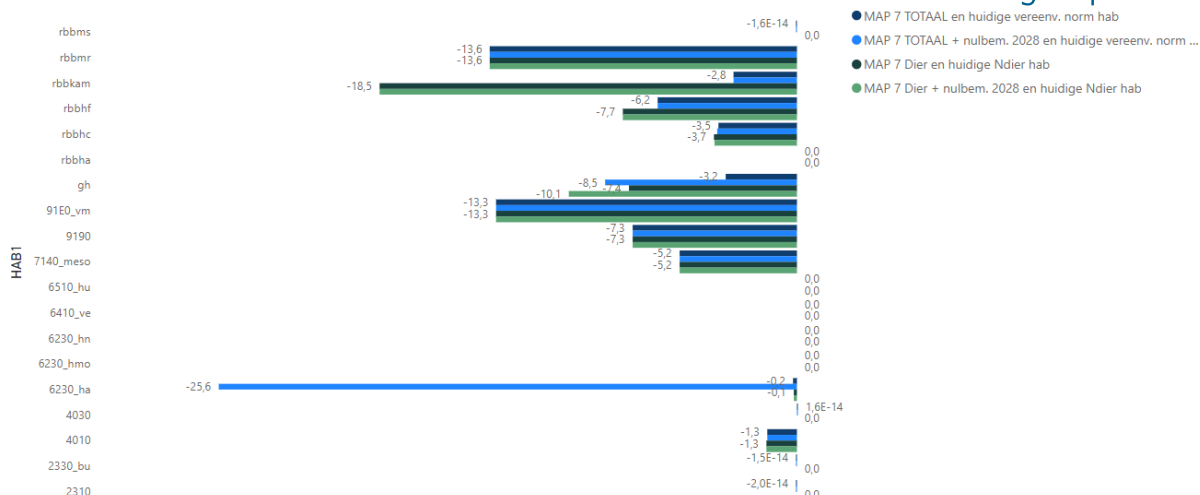
Voor de vallei van de Zwarte Beek zijn de meeste data rond waterkwaliteit beschikbaar. Het inzegggebied omvat hier zowel de noordelijke als zuidelijke flank van de waterloop en het militair domein binnen de contour van het SBZ, op basis van de ecohydrologische gebiedsbeschrijving. Binnen dit gebied werd via een meetpunt van de VMM de concentratie van nitraat in het grondwater bepaald ter hoogte van het brongebied van de Zwarte Beek op drie verschillende diepten. De resultaten tonen

de afgelopen 20 jaar een sterke reductie van de nitraatconcentraties op de twee hoogste metingen. De diepste meting vertoont minder een dalende en eerder een constante trend. De meting van 30/01/2014 ter hoogte van de middelste filter wordt als een uitschieter beschouwd.

De Watina-metpunten van de Zwarte Beek vertonen echter niet altijd dezelfde trends. Voor sommige meetpunten kan geconcludeerd worden dat ze een gelijkaardige trend volgen als de VMM meetdata, echter met een vertraging tot enkele jaren. Andere meetpunten tonen integendeel een sterke stijging in nitraatconcentraties. Nog andere meetpunten hebben een zeer lage nitraatconcentratie, grenzend aan de foutenmarge van de metingen, waardoor geen globale uitspraak over de trend kan gedaan worden.



Figuur 133: Meetresultaten nitraatconcentratie in grondwater binnen het studiegebied Vallei van de Zwarte Beek



Deze dalingen door toedoen van het basisplan MAP 7 zijn een stuk lager dan in de voorgaande studiegebieden. Dit kan zijn omdat veel percelen van het studiegebied reeds een beperkte mestgebruiksruimte hebben. Een groot deel van het studiegebied omvat immers landbouwpercelen die binnen de naburige militaire domeinen gelegen zijn, hier is geen intensieve landbouw aanwezig. Mogelijks is dus het effect van de intensieve landbouwpercelen die een invloed hebben op de nutriëntenaanvoer in het water van de Zwarte Beekvallei afgezwakt door uitmiddeling met alle percelen binnen het studiegebied. Bovendien behandelen deze cijfers louter de maximale mestgebruiksruimte. Indien de werkelijke mestafzet zich reeds onder de maximale mestgebruiksruimte bevindt, kan het effect van bovenstaande cijfers niet rechtstreeks vertaald worden in een bemestingsreductie en afname in nutriëntenaanvoer binnen het SBZ gebied.

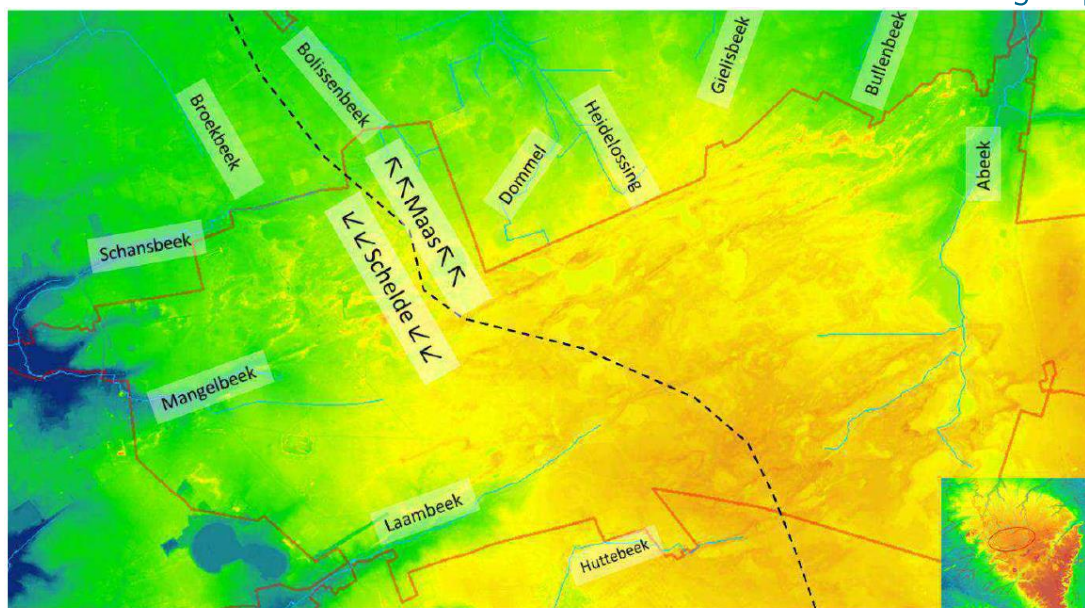
Daarnaast kan aangegeven worden dat in de Bolissenbeek en de Dommel, die gelegen zijn in het oosten van het studiegebied habitattypen 3260 voorkomt. We merken op dat deze waterlopen wel afwateren naar het noorden en dus niet in de richting van de Zwarte Beek. Uit de berekeningen in §7.3.3.2.1 blijkt de Bolissenbeek een doelafstand te hebben voor totaal stikstof en de Dommel voor totaal fosfor. Er wordt verwacht dat het basisplan MAP 7 hier effectief kan bijdragen tot het behalen van het abiotisch bereik voor totaal stikstof en zeer beperkt aan het abiotisch bereik voor totaal fosfor. Hierbij dient opgemerkt te worden dat in de vuilvrucht voor totaal stikstof het aandeel van uit- en afspoeling vanuit landbouwactiviteiten als 45% wordt ingeschat en voor totaal fosfor voor 17%. Deze cijfers zijn beschikbaar voor Dommel, waarin de Bolissenbeek uitmondt.

7.4.3 Schietveld van Houthalen-Helchteren BE2200030-A

7.4.3.1 Relevantie

Deze case omvat een deel van het habitatrictlijngebied 'Mangelbeek en heide- en vengebieden tussen Houthalen en Gruitrode'. Het Schietveld van Houthalen-Helchteren wordt als case toegevoegd aan de studie omwille van de grote problematiek betreffende het grondwater. Het Schietveld van Houthalen-Helchteren is een 2000 ha groot heideterrein op Kempisch Plateaugebied dat vroeger een militair terrein was. Niet alle gegevens over het gebied zijn bijgevolg openbaar beschikbaar. Wel worden hoge concentraties van nutriënten waargenomen.

Hierbij is een link met landbouw mogelijk. Het is een infiltratiegebied met veel intensieve landbouw rondom. Bovendien zijn er in het gebied landbouwenclaves aan de zuidrand en in het noorden van het gebied. Het gebied ligt tevens op de kam tussen het Schelde- en Maasbekken. De westelijke helft heeft een afwatering naar de Schelde toe terwijl het oostelijk deel tot het stroomgebied van de Maas behoort.



Figuur 135: DTM van het casegebied

7.4.3.2 Ecohydrologische gebiedsbeschrijving

Oppervlaktewater

Dit gebied staat niet bekend om problemen met betrekking tot nutriënten in het oppervlaktewater. Er zijn tevens weinig gegevens over de aanwezige waterlopen beschikbaar. Wel vormt lokale drainage een substantieel probleem. Maatregelen hiervoor worden overwogen zowel binnen militair domein als in de randzone. Het gebied bevat met freatisch grondwater gevoede vennen. Hun peil en oppervlak pulseert mee met de schommelingen in het freatische oppervlak. Op de bodem van de vennen is in de meeste gevallen wat kleiig en vooral zeer veel fijn organisch materiaal verzameld waardoor de infiltratie van grondwater hier wat vertraagd verloopt. Begin deze eeuw was het gebied veel natter dan de voorbije 15 jaar. Oorzaak van de verdroging is nog onbekend.

Grondwater

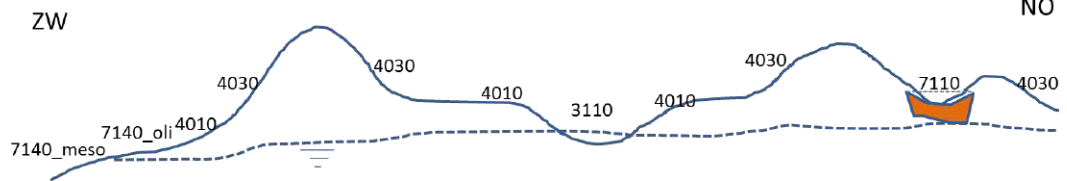
Overbemesting in landbouw is de reden voor grote aanrijking van nutriënten in het gebied (vnl. in noordelijke zone maar ook in zuiden langs Laambeek). Ook aanrijking met sulfaat via denitrificatie vormt een probleem in het grondwater.

Vegetatie

Volgende habitats kenmerken het casegebied:

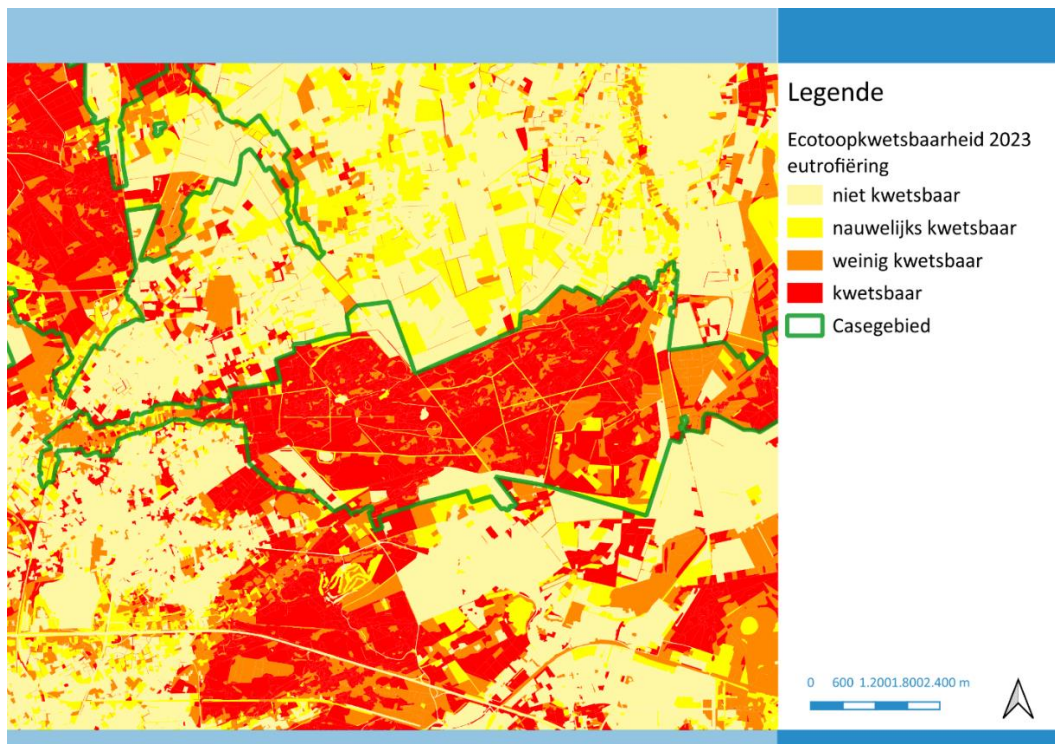
- 4010, 4030
- 3110
- 7140_oli en 7140_meso (en 7110) nabij bronnen van de beekjes

Structurele vernattingsmaatregelen kunnen volgens studies hier leiden tot aanzienlijke uitbreiding van vochtige heide maar ook venoevervegetaties, uiteraard ten koste van droge heide.

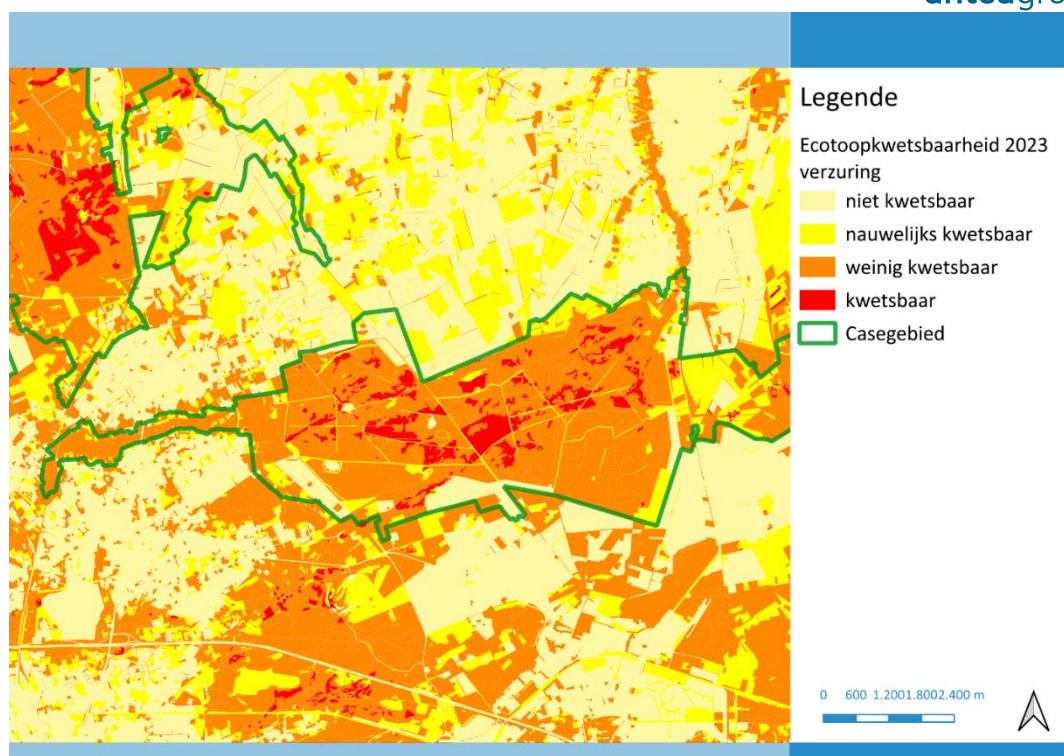


Figuur 136: Schematische weergave van vegetatiezonering in het Schietveld van Houthalen-Helchteren

Het merendeel van het Casegebied is aangeduid als kwetsbaar voor eutrofiëring. Voor verzuring is het gebied vooral aangeduid als weinig kwetsbaar. Dit blijkt ook uit de gevoeligheidsmatrix in §7.2.5, waarbij habitattypes 4030, 7140_oli en 7110 voornamelijk kwetsbaar zijn voor eutrofiëring en minder voor verzuring.



Figuur 137: Ecotoopkwetsbaarheidskaart eutrofiëring Schietveld Houthalen-Helchteren

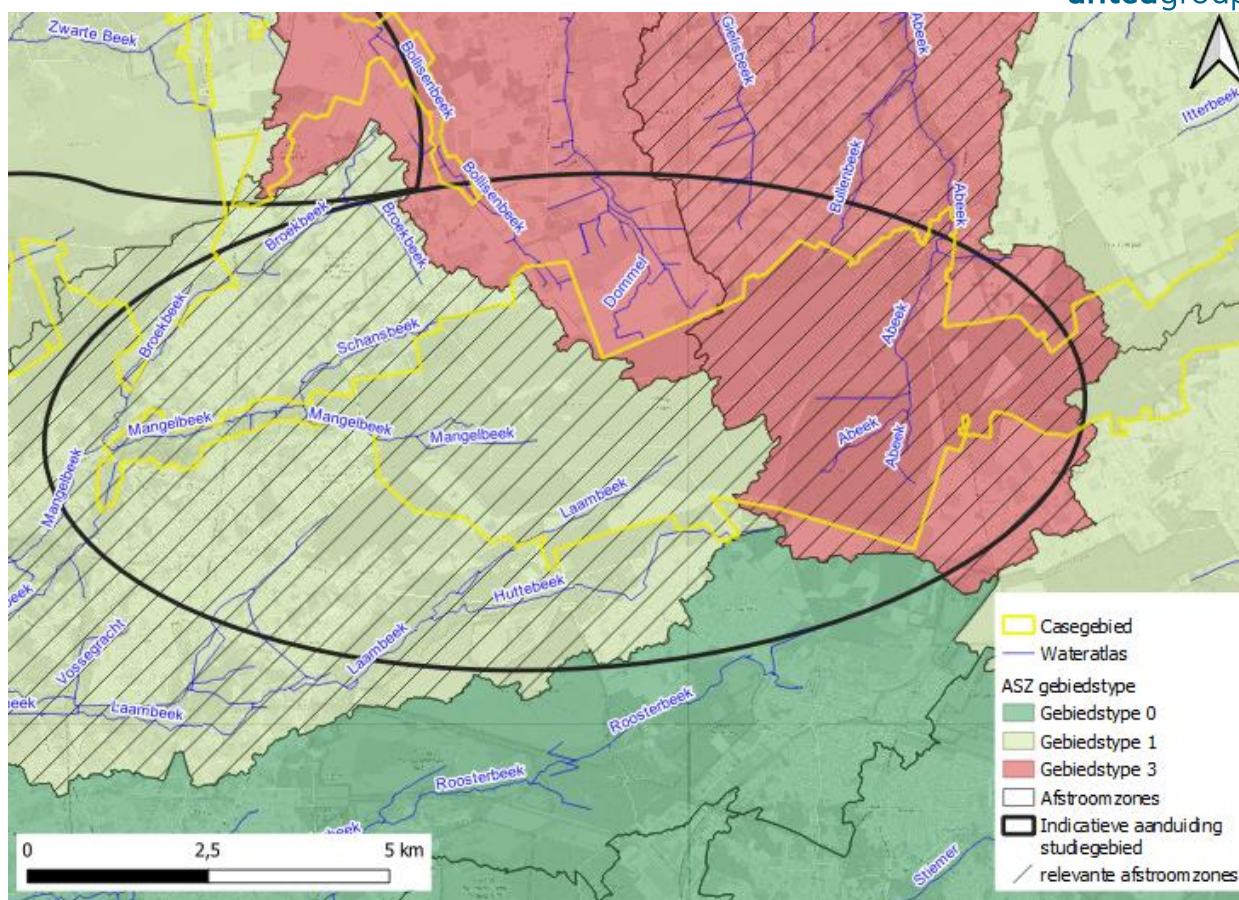


Figuur 138: Ecotoopkwetsbaarheidskaart verzuring Schietveld Houthalen-Helchteren

Studiegebied

Het casegebied is deel van twee verschillende systemen. Het oostelijk deel dat afstroomt naar de Maas en het westelijk deel dat deel is van het Scheldebekken. Dit vormen twee relevante deelafstroomzones binnen het casegebied. Er zijn verder weinig problemen met nutriënten in het oppervlaktewater bekend. Voor het grondwater is het belangrijk heel het infiltratiegebied mee te bekijken in de studie. De bodemeigenschappen zijn weinig bekend gezien het een militair domein betreft. Gezien de hele omgeving tot dezelfde hydrogeologische homogene zone behoort, kan gesteld worden dat de ruime omgeving rond het Schietveld, met nadruk op de Abeek en Mangelbeek als studiegebied voor deze case dient genomen te worden, aansluitend in het noorden aan het studiegebied van de vallei van de Zwarte Beek.

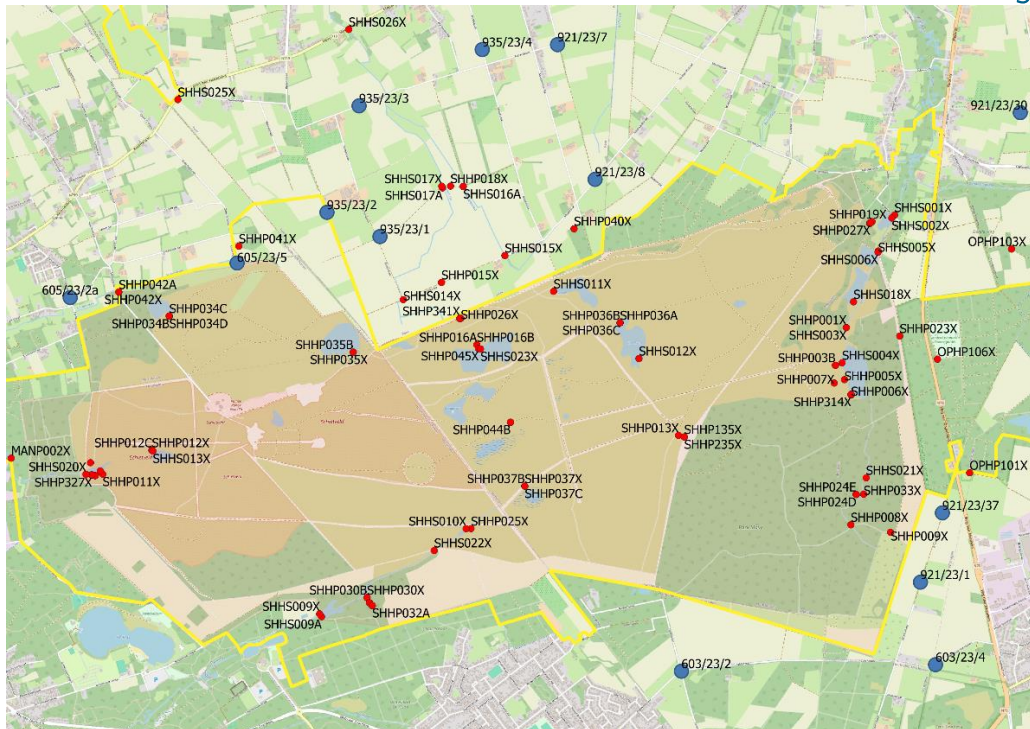
De twee afstroomzones waar deze case mee overlap vertoont, zijn aangeduid als type 0 en type 3 voor oppervlaktewater en type 1 en type 3 voor grondwater. Dit wil zeggen dat de doelafstand voor nutriëntenconcentratie nog zeer groot is voor een deel van het casegebied en er strenge maatregelen dienen getroffen te worden om de concentraties te doen dalen.



Figuur 139: indicatieve aanduiding studiegebied van de casestudie Schietveld Houthalen-Helchteren

7.4.3.3 Impact van het basisplan MAP 7

De invloed van landbouwpercelen op de nitraatconcentraties binnen het natuurgebied kan moeilijk toegeschreven worden aan oppervlakte en grondwaterstroming. Dit omdat het Schietveld hoger is gelegen dan de omgeven landbouwpercelen en een hogere grondwatertafel heeft. Volgens de ecohydrologische gebiedsbeschrijving situeert het probleem inzake overbesteding in landbouw zich voornamelijk in de noordelijke zone maar ook in het zuiden langs Laambeek. De landbouwpercelen in het Schietveld, worden niet verwacht bijkomend bemest te worden, gezien het gaat om graslanden met graasvee beheerd door ANB. Tevens zijn er te weinig Watina meetdata over de waterkwaliteit beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over trends binnen het SBZ. In 2016 is er één meting beschikbaar waar detecteerbare nitraatconcentraties aanwezig zijn (8,5 mg/l)

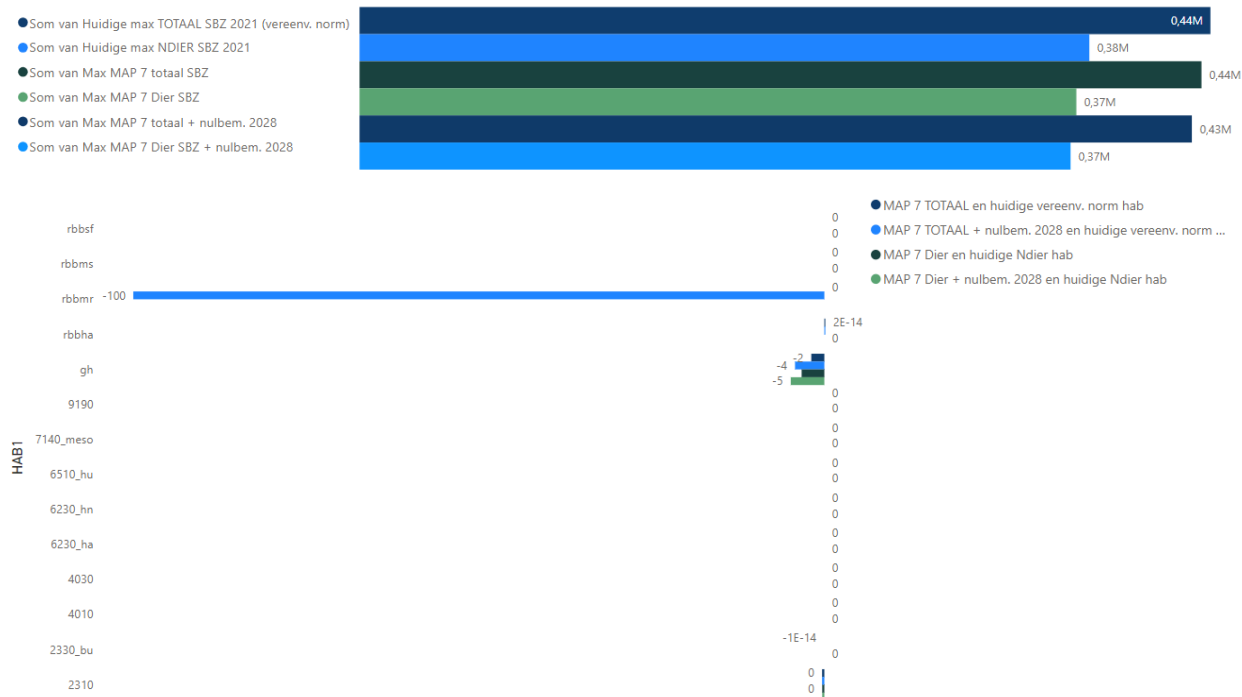


Figuur 140: Lokalisatie van de beschikbare meetpunten binnen het studiegebied

Voor het studiegebied bij het SBZ Schietveld Houthalen-Helchteren is het effect van de basisplan MAP 7 maatregelen beperkt tot een reductie in mestgebruiksruimte van ca. 1% voor N vereenvoudigde norm en ca. 2% bij toevoegen van de nulbemesting in SBZ vanaf 2028. Voor dierlijke N blijft de daling ook beperkt tot ca. 2,5% voor beide scenario's. Er wordt bijgevolg geen wijziging verwacht in de mestafzetruimte van de percelen die grenzen aan het natuurgebied.

Bijgevolg zijn ook slechts beperkt tot geen effecten op de actuele habitats binnen het studiegebied. Enkel voor het perceel met rietvegetatie (rbbmr) zal er door invoeren van de nulbemesting niet meer kunnen bemest worden op het perceel of naastliggende percelen.

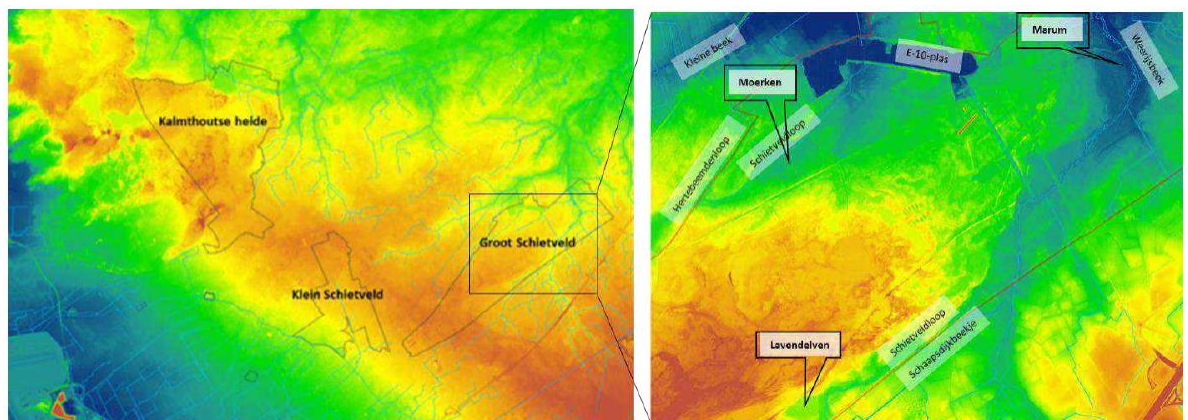
Tabel 59: Totale mestgebruiksruimte voor de verschillende scenario's in percelen binnen het studiegebied thv de Vallei van Schietveld Houthalen-Helchteren (bovenaan) en de verschillenscenario's voor de verschillende habitats binnen het studiegebied thv Schietveld Houthalen-Helchteren (onderaan)



7.4.4 Groot Schietveld BE2100016-B

7.4.4.1 Relevantie

Dit gebied vormt samen met een ander militair domein het SBZ-H: ‘Klein en Groot Schietveld’ (BE2100016). Dit gebied is militair domein, nabij de gemeenten Wuustwezel en Brecht in de Noorderkempen. Het gebied bevat een drinkwaterwinning. Landbouw heeft invloed op de nutriëntenconcentraties in zowel oppervlakte- als grondwater binnen dit SBZ. Het grondwater is sterk aangerijkt gezien veel drainagewater van intensief landbouwgebied door het Schietveld wordt afgevoerd. Dit blijkt uit eerdere studies van het INBO. Ook blijkt uit metingen dat het oppervlaktewater van de Weerijsbeek en Kleine beek belast is met nutriënten. Beide waterlopen voeren drainagewater af uit intensief bewerkte (i.e. bemeste) landbouwgronden. De metingen binnen het SBZ gebied zijn echter wel verouderd.



Figuur 141: DTM ter hoogte van het casegebied

7.4.4.2 Ecohydrologische gebiedsbeschrijving

Oppervlaktewater

Nagenoeg alle waterlopen in en rond het gebied voeren landbouwwater af met soms hoge concentraties N- en P-verbindingen. Het water van de Weerijbeek en de Kleine beek zijn beide belast met nutriënten. Beide waterlopen voeren drainagewater af uit intensief bewerkte (i.e. bemeste) landbouwgronden. Waterloop Moerken bevat water dat sterk is aangerijkt met nutriënten, omdat er veel drainagewater van intensief landbouwgebied door afgevoerd werd/wordt. Dat water werd omgeleid en de Schietveldloop, die vroeger regelmatig onderhouden werd en zorgde voor verdroging.

Er worden momenteel reeds maatregelen genomen om de kwaliteit van het oppervlaktewater te verbeteren. Zo werd bij het hermeanderen van de Weerijbeek in het Marum de oude rechtgetrokken loop behouden om piekafvoeren te kunnen afvoeren en zo geen meegevoerde nutriënten in het gebied te laten terechtkomen.

Grondwater

Ook het grondwater is hier sterk aangerijkt met nutriënten (nitraat, nitriet en orthofosfaat), omdat er veel drainagewater van intensief landbouwgebied door afgevoerd wordt. Zo zijn er verhoogde sulfaatconcentraties meetbaar ten gevolge van denitrificatie in het grondwater. Ook zijn er verhoogde orthofosfaatconcentraties waargenomen. De aanwezigheid van fosfaat- én stikstofverbindingen in het grondwater zorgen voor verhoogde productie van de vegetatie waardoor de schrale vegetatietypen (vochtige en droge heide, venige heide, mesotrofe elzenbroeken, ...) verruigen. De situatie lijkt de laatste jaren iets te verbeteren.

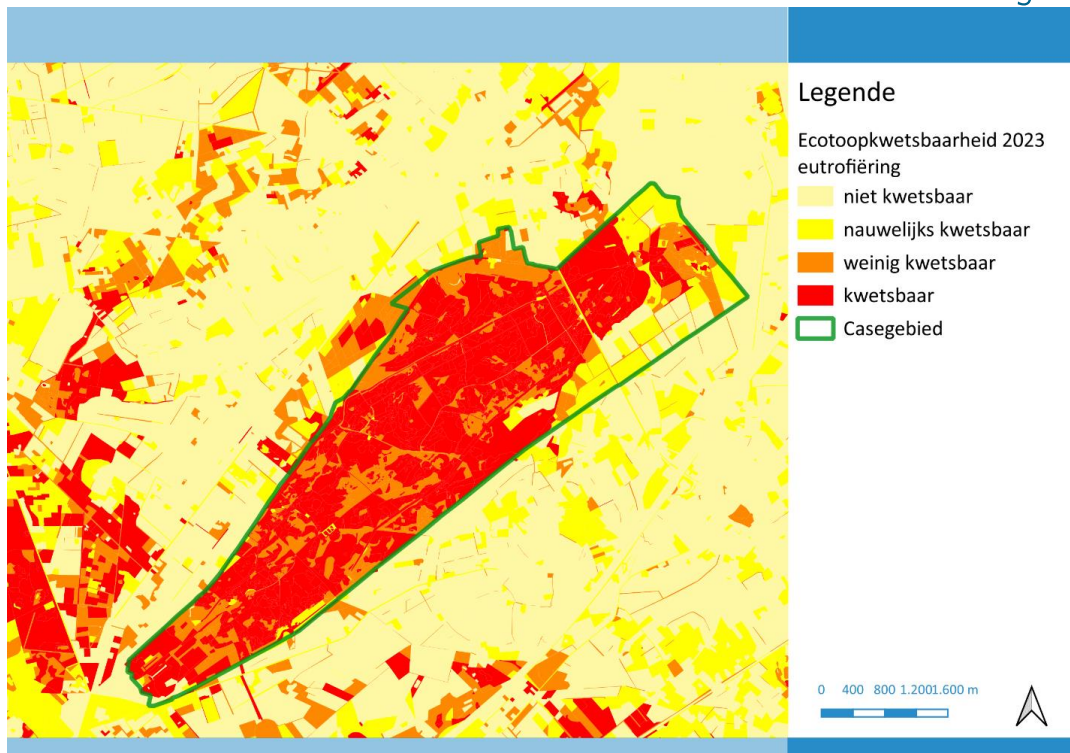
Vegetatie

De vegetatie ondervindt veel invloed van het drainagesysteem in dit gebied. Het veenpakket bijvoorbeeld valt elk jaar droog en mineraliseert. Daardoor komen grote hoeveelheden nutriënten vrij, met verruiging van de vegetatie tot gevolg. Ook de Schietveldloop en enkele beken nabij het Lavendelven werden bijvoorbeeld opgestuwd waardoor er zich venige heide heeft ontwikkeld. Ook in de venige heide van het Moerken beginnen steeds meer riet en grote lisdodde te domineren omwille van de aanrijking met nutriënten en sulfaten. Bovendien zorgen de verhoogde sulfaatconcentraties voor een verhoogde afbraak van organisch materiaal (dus ook van het veen).

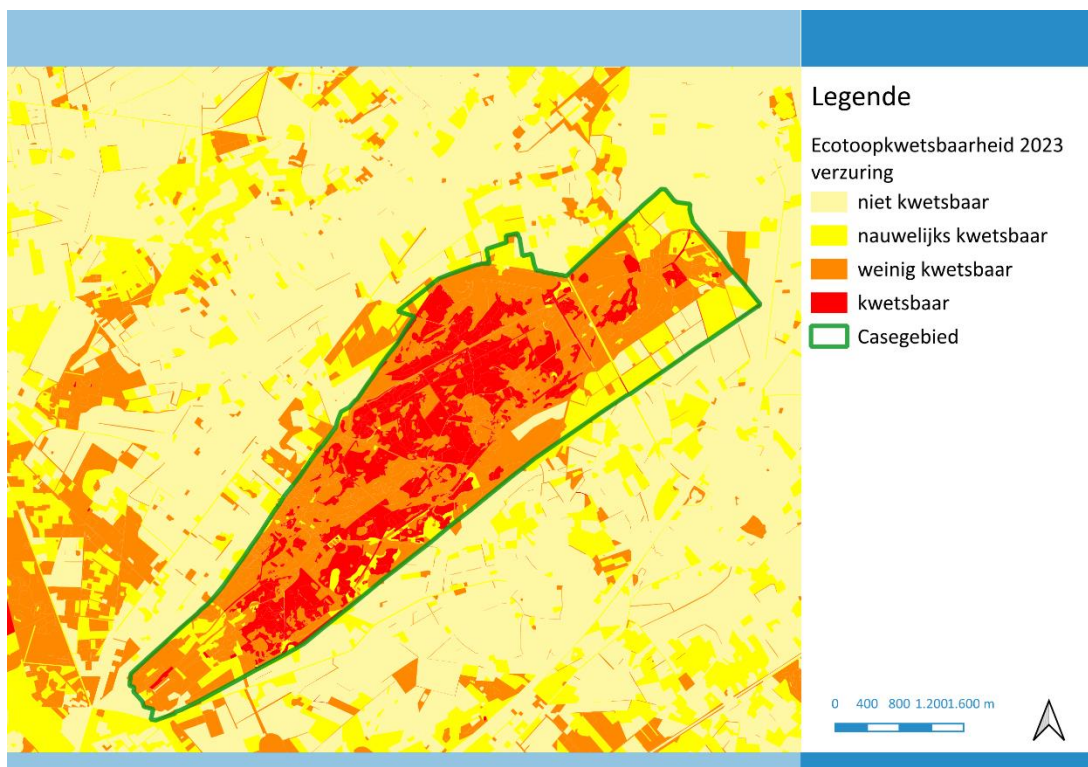
De combinatie van de instroom van stikstof en fosfor met de sterke verdroging onder invloed van de drinkwaterwinning en drainage oefenen druk uit op de voorkomende habitats.

- 7140_oli
- 91E0_vo
- 91E0_vm, 7140_meso, rbbhc (in het Marum)
- 4010, 4030 (in het interfluvium tussen kleine beek en Weerijbeek)
- 3130_aom komt voor ter hoogte van het Lavendelven gezien er geen toestroming van nutriënten via grondwater is. Ook is hier de lokale drainage reeds deels geredimeerd

Net zoals bij de overige militaire domeinen uit eerder besproken cases, zijn de percelen binnen het Groot Schietveld veelal aangeduid als kwetsbaar voor eutrofiëring en weinig kwetsbaar tot kwetsbaar voor verzuring. Enkel het uiterste noordwestelijke deel van het studiegebied ter hoogte van Weerijbeek in het Marum vertoont percelen die nauwelijks tot niet kwetsbaar zijn. Dit blijkt ook uit de gevoeligheidsmatrix in §7.2.5, waarbij bijna alle voorkomende habitattypes gevoelig zijn voor eutrofiëring en verzuring en enkel habitattypes 4030 en 7140_oli minder gevoelig zijn voor verzuring.



Figuur 142: Ecotoopkwetsbaarheidskaart eutrofiëring Groot Schietveld



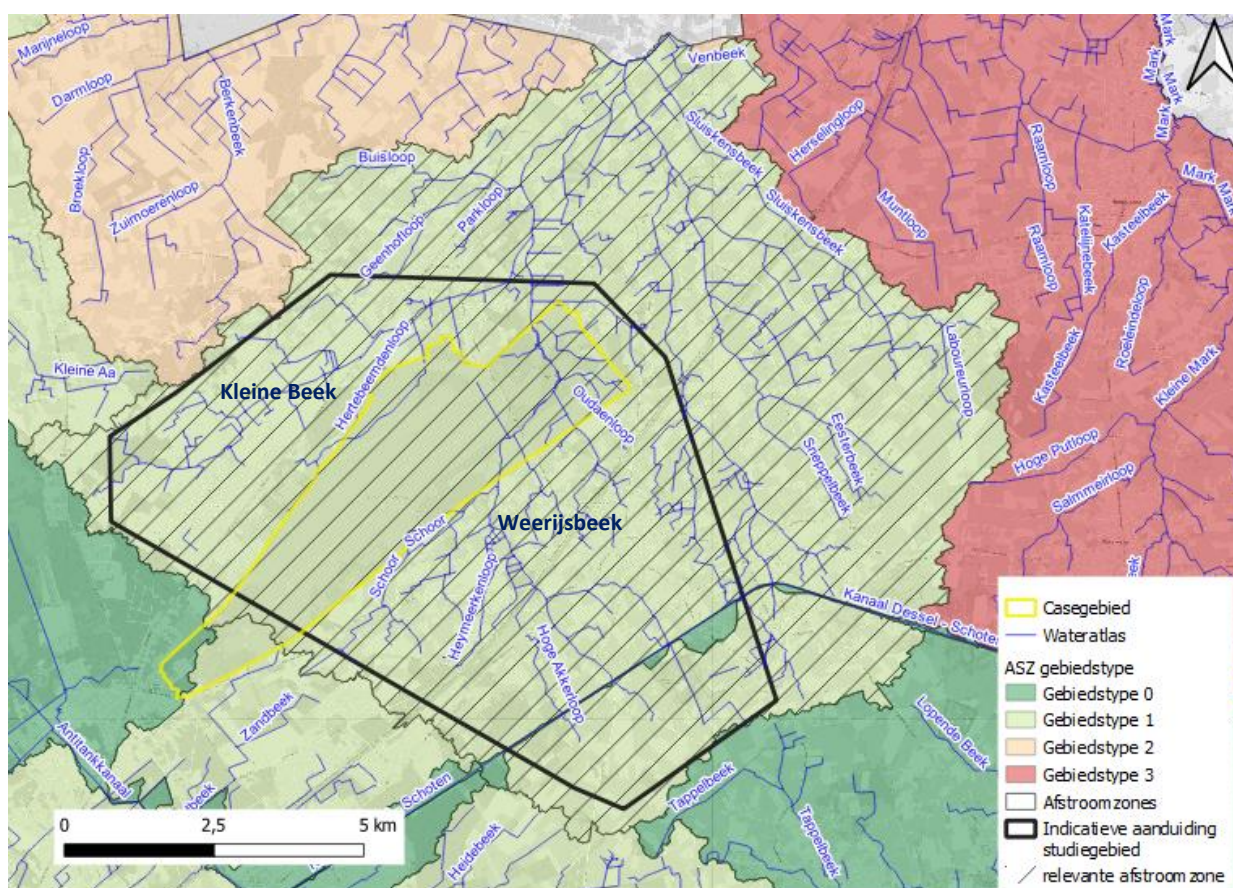
Figuur 143: Ecotoopkwetsbaarheidskaart verzuring Groot Schietveld

Studiegebied

Het vervuild drainagewater van intensief bemeste landbouwgebieden komt via oppervlaktewaterstroming van de Weerijbeek vanuit het oosten en Kleine beek vanuit het westen,

binnen in het natuurgebied. Er wordt dus vanuit oppervlaktewater vooral uit deze zijden een impact op nutriëntenstroom verwacht die zichtbaar is in het Marum. Ook het opstuwten van de Schietveldloop heeft impact op de nutriëntenstroom en effecten op de vegetatie in het Moerken (noordelijk deel van het casegebied) zijn hierdoor zichtbaar. Vanuit grondwater dient het studiegebied nog te worden uitgebreid. In het Lavendelven (zuiden van het casegebied) worden nutriëntenwijzigingen in het grondwater gemeten. Ook de nabijheid van de drinkwaterwinning in het Marum en de omleiding van nutriëntenrijk water langs de Schietveldloop doorheen het Moerken worden in de studie van De Becker aangehaald in de impactstudie op het SBZ. De brongebieden van voorgenoemde waterlopen en nabije landbouwgebieden worden samen mee opgenomen in het studiegebied.

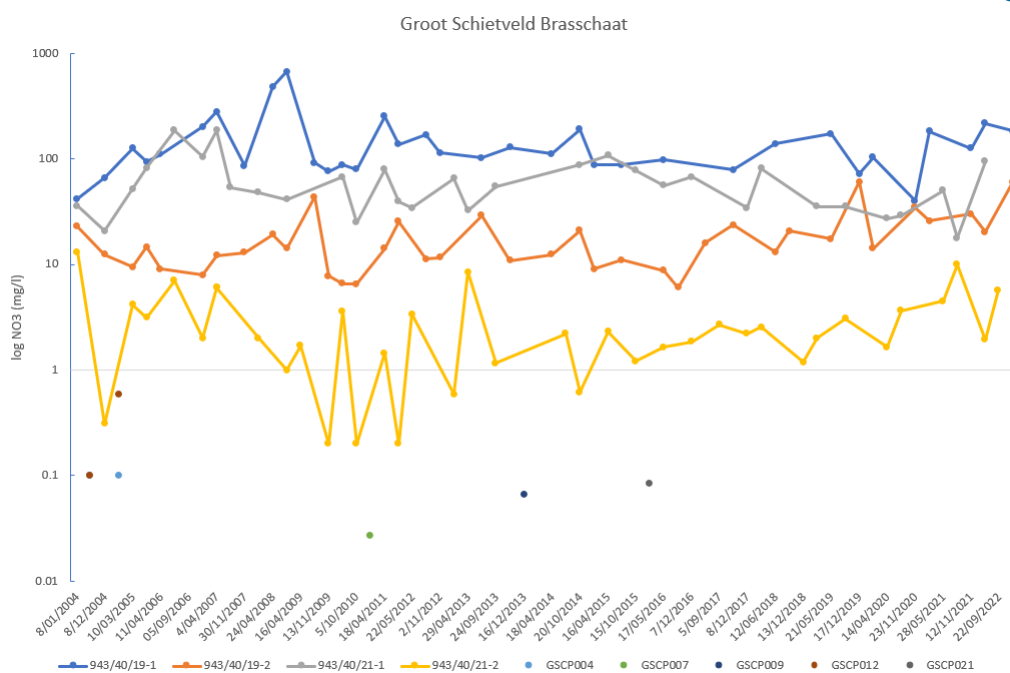
De relevante afstroomzone en andere afstroomzones in de nabije omgeving van het studiegebied zijn aangeduid als type 1 of type 0 gebieden. De nutriëntenproblematiek van oppervlaktewater lijkt hierdoor relatief beperkt. Dit betekent dat de doelafstand tot de gewenste nutriëntenconcentraties volgens de MAP relatief klein is, onafhankelijk van de toetsing aan de instandhoudingsdoelen.



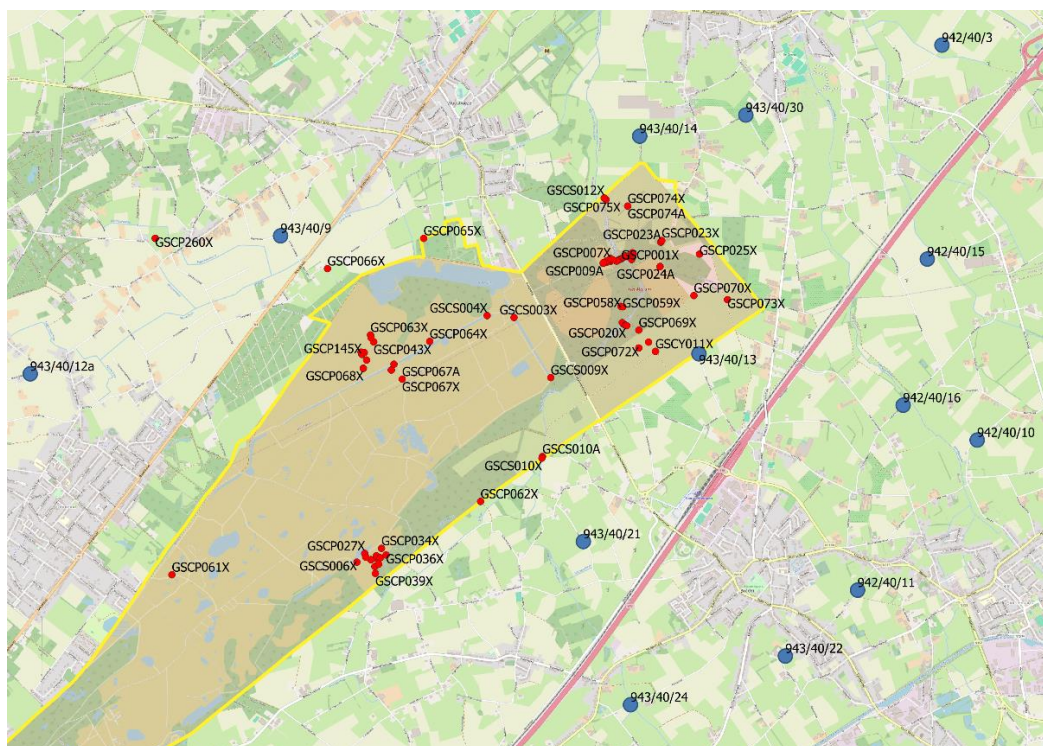
Figuur 144: Indicatieve aanduiding studiegebied voor de casestudie Groot Schietveld

7.4.4.3 Impact van het basisplan MAP 7

Het Groot Schietveld kent een instroom van grondwater uit de zuidoostelijke landbouwzone. De grafiek van beide VMM meetpunten vertonen een licht stijgende trend in nitraatconcentraties sinds 2014, vooral in de diepere metingen. Binnen het militair domein zijn er te weinig nitraatmetingen beschikbaar om een verband te kunnen leggen met de gemeten concentraties in het nabijgelegen landbouwgebied.



Figuur 145: Meetresultaten nitraatconcentratie in grondwater binnen het studiegebied Groot Schietveld



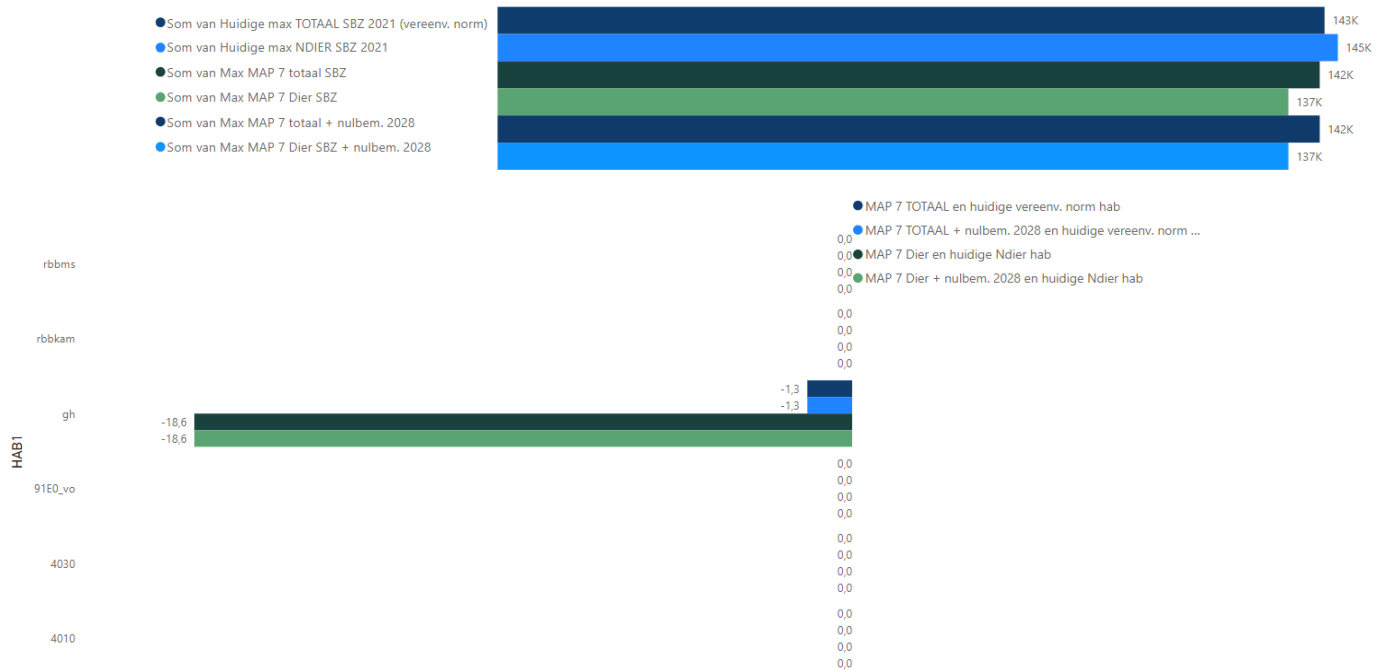
Figuur 146: Lokalisatie van de beschikbare meetpunten binnen het studiegebied

De mestgebruiksruimte binnen het studiegebied (inzijgebied ten zuidoosten van het schietveld) zal met de standaardmaatregelen dalen met ca. 1000 kg N, of <1% van de totale mestgebruiksruimte in de referentie met vereenvoudigde norm 2021. Het bijkomend effect van de nulbemesting 2028 is te verwaarlozen gezien het studiegebied voornamelijk focust op landbouwpercelen buiten de SBZ. Bij het bekijken van de dierlijke mestgebruiksruimte is het effect groter. Hier wordt een daling gesimuleerd van ca. 5,5%. De maatregelen uit het MAP impliceren dus een duidelijke daling van de mestgebruiksruimte en zo de vermindering van risico's op uitspoeling van nutriënten naar het Groot Schietveld. Ook deze cijfers duiden niet op het effectief mestgebruik. Indien de percelen nu reeds

onder de maximale toegelaten ruimte bemest worden, kan het effect nog kleiner zijn dan deze cijfers aantonen. Desalniettemin wordt verwacht dat het effect van de maatregelen van het basisplan MAP 7 op de daling in mestaanvoer op de percelen nabij het natuurgebied beperkt is.

De doorrekening van de verschillende scenario's uit MAP 7 hebben geen effect op de mestafzetruimte ter hoogte van de aangeduide actuele habitats. De daling in mestgebruiksruimte komt enkel voor op percelen zonder actueel habitat (gh).

Tabel 60: Totale mestgebruiksruimte voor de verschillende scenario's in percelen binnen het studiegebied thv Groot Schietveld (bovenaan) en de verschilsenario's voor de verschillende habitats binnen het studiegebied thv Groot Schietveld (onderaan)



7.5 Besluit

Binnen de SBZ-gebieden zijn instandhoudingsdoelstellingen (oppervlakte- en kwaliteitsdoelstellingen) vastgelegd voor de habitats tegen 2050. Om deze doelstellingen te kunnen bereiken dienen o.a. de nutriëntenconcentraties in de gebieden te dalen. Het betreft enerzijds de stikstofconcentraties, welke vaak via rechtstreekse bemesting of beweiding, oppervlakte- en grondwater, of atmosferische depositie het natuurgebied binnenkomen. Anderzijds betreft het fosfor, een nutriënt dat voornamelijk een probleem vormt op voormalige landbouwbodems, maar ook door uitspoeling naar het grondwater en door erosie via afspoeling naar het oppervlaktewater onder de vorm van fosfaat. Er zijn op dit moment geen tussentijdse doelen gesteld inzake de gewenste nutriëntentoestand per habitattypen in de milieucompartimenten bodem, ondiep grondwater en oppervlaktewater t.h.v. natuurgebieden. Deze zijn er wel voor de stikstofdepositie via de lucht (cfr. het stikstofdecreet).

Uit de kwalitatieve beoordeling van de verschillende maatregelen blijken voornamelijk positieve impacten van MAP 7 op biodiversiteit in het algemeen, wat voor gebieden die invloed uitoefenen op speciale beschermingszones ook kan doorwerken naar die speciale beschermingszones. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het enerzijds gaat om verplichte maatregelen (zoals een reductie van de bemestingsnormen) en anderzijds om meer vrijblijvende maatregelen (zoals lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden, vrijwillige nulbemesting in VEN en versnelde aanleg van oeverzones i.f.v. nutriëntenretentie). Maatregelen die ervoor zorgen dat de reductie van de bemestingsnormen terugverdiend kan worden (die m.a.w. meer bemesting toelaten dan wanneer de vooropgestelde daling van de norm volledig zou uitgevoerd worden) zorgen ervoor dat deze positieve impacten minstens deels teniet worden gedaan. Het betreft dan m.n. de positieve impacten die niet meteen betrekking hebben op de waterkwaliteit, gezien deze maatregelen wel nog steeds dezelfde doelstellingen voor waterkwaliteit beogen. Dit geldt eveneens voor derogatie. Van het schuiven van de data voor uitrijden mest of inzaaien vanggewassen op advies van een adviescommissie wordt verwacht dat dit globaal niet zal leiden tot een wijziging van de risico's op uit- en afspoeling van nutriënten en hun impact op SBZ-gebied. Het is evenwel aangewezen deze maatregel gebiedsgericht te implementeren i.f.v. de specifieke weers- en terreinomstandigheden.

Uit de kwantitatieve beoordeling blijkt algemeen dat de doelstellingen voor nutriëntenconcentraties in grond- en oppervlaktewater die MAP 7 zelf vooropstelt, niet gehaald worden door het basisplan. Daarnaast werd ook getoetst of de vooropgestelde doelen van de kaderrichtlijn water gehaald kunnen worden. Deze doelstellingen (en bijhorende reductiedoelen voor stikstof- en fosforconcentraties in oppervlaktewater) zijn opgenomen in de stroomgebiedbeheerplannen en beogen de goede toestand te bereiken in alle oppervlaktewaterlichamen in 2027 of uiterlijk tegen 2033. Deze toestand kan gelinkt worden als mogelijk gunstig voor de lokale staat van instandhouding en is dus een eerste stap in het bereiken van een gunstige lokale staat van instandhouding. De vooropgestelde dalingen van de nitraat- en fosforconcentraties t.g.v. het basisplan dragen bij aan het behalen van de goede toestand van de waterlichamen i.k.v. de stroomgebiedbeheerplannen, maar deze doelstellingen worden niet volledig gehaald. Voor fosfor zijn er geen bijkomende maatregelen opgenomen in MAP 7 t.a.v. MAP 6, maar gezien de huidige aanpak zorgt voor uitmijning van P2O5, wordt verwacht dat deze zich ook verderzet tijdens MAP 7. Algemeen kan dus gesteld worden dat het basisplan ook eerder beperkt bijdraagt aan het behalen van de zeer goede toestand en dus aan het bereiken van de gunstige staat van instandhouding. Er dient opgemerkt te worden dat, omwille van verschillende aannames i.k.v. de doorrekening alsook recente wijzigingen aan het plan, de berekende bijdragen van het basisplan aan de plandoelstellingen eerder optimistisch worden ingeschat. Er wordt dan ook niet verwacht dat de waterkwaliteitsdoelstellingen met enkel de maatregelen uit het basisplan gehaald zullen worden. Een habitat dat rechtstreeks kan gelinkt worden aan oppervlaktewaterkwaliteit is het habitattypen 3260, ondiepe beken en rivieren met goede structuur en watervegetaties. Algemeen blijkt uit de

berekeningen o.b.v. de beschikbare gegevens dat het basisplan MAP 7 bijdraagt aan het behalen van de abiotische bereiken voor totale stikstof en totale fosfor in waterlichamen waar habitat 3260 voorkomt, maar dat voor waterlichamen waarbij het aandeel van uit- en afspoeling van landbouwbodems hoog is er voornamelijk een bijdrage wordt verwacht voor de parameter totaal stikstof en een eerder beperkte bijdrage voor de parameter totaal fosfor. Wat betreft lucht geldt dat MAP 7 de relevante maatregelen uit het luchtbeleidsplan (en bijgevolg opgenomen in de PAS) integreert waar deze nog niet in het stikstofdecreet zijn opgenomen. Ten slotte werd nagegaan wat de impact van MAP 7 is op de mestgebruiksruimte, een maat voor de hoeveelheid mest, uitgedrukt in kg werkzame stikstof, die op een landbouwperceel afgezet kan worden cfr. de regelgeving. MAP 7 zal zorgen voor een significante daling van de mestgebruiksruimte voor werkzame stikstof op de percelen ter hoogte van de SBZ gebieden, m.n. een daling van 3,1%. Indien de regeling rond nulbemesting in SBZ-H voor 2028 zoals voorzien in het stikstofdecreet wordt meegenomen loopt de verkleining van totale gebruiksruimte op tot 7,9%. Indien dit enkel voor dierlijke mest wordt bekeken (zonder kunstmatige stikstofbronnen) zal deze ruimte verkleinen met respectievelijk 8,1% en 10,5%. De effecten zijn verschillend voor de verschillende beschermde gebieden over heel Vlaanderen. De grootste percentuele daling in mestgebruiksruimte zijn berekend voor de Mechelse Heide en Het Blak (onder scenario en nulbemesting), de Bossen en heiden van zandig Vlaanderen en de bovenloop van de Demervallei. De grootste reducties in mestgebruiksruimte zijn te verwachten ter hoogte (of in de omgeving) van habitats: blauwgraslanden (6410), Voedselrijke, soortenrijke ruigtes langs waterlopen en boszomen (6430), Glanshaver- en Grote vossenstaartgraslanden (6510), eiken-beukenbossen (9120) en grote zeggevegetaties (rbbmc). Hierbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat habitats die minder zeldzaam zijn en op een grotere oppervlakte voorkomen, een grotere kans tot hoge reductiewaarden voor mestgebruiksruimte hebben.

Het ontwerpplan voorziet om auto-executief verscherpte maatregelen in te voeren indien uit evaluatie blijkt dat de waterkwaliteitsdoelstellingen niet gehaald worden. Hiertoe werden een aantal bijkomende/verscherpte maatregelen eveneens beoordeeld als alternatieven. Een aantal van deze maatregelen, m.n. deze met verdere bemestingsreducties (alternatief 1, variant 2) en een mestverbod in speciale beschermingszones (alternatief 1, variant 3) en in mindere mate variant 5 van alternatief 1 en teeltwijziging variant 1 kunnen de doelafstand wel verder verkleinen. Verschillende maatregelen zorgen er ook voor dat het mestgebruik in en nabij speciale beschermingszones significant kan dalen. Hier speelt de bijkomende maatregel m.b.t. een mestverbod in alle speciale beschermingszones duidelijk een grote rol. Bij het basisplan zal de regeling rond nulbemesting in SBZ-H-gebied vanaf 2028, zoals beslist in het stikstofdecreet, de mestgebruiksruimte voor stikstof in SBZ reeds significant meer doen dalen, nl. 1090 ton vs. 420 ton wanneer enkel het basisplan wordt uitgevoerd. Invoeren van nulbemesting in VEN heeft een beperkt bijkomend effect (200 ton mestgebruiksruimte minder dan in het basisplan), een mestverbod in SBZ een zeer groot effect (daling van het mestgebruik met meer dan 80%).

Door middel van bestaande ecohydrologische beschrijvingen werd voor enkele casegebieden in kaart gebracht welke omliggende landbouwgebieden een mogelijk effect uitoefenen op de beschermde natuurgebieden. Vervolgens werd getracht een relatie te leggen tussen de nutriëntconcentraties in het landbouwgebied en deze in het natuurgebied. Wegens een gebrek aan voldoende meetdata van de waterkwaliteit voornamelijk in de natuurgebieden - ondanks dat ze dus beschouwd kunnen worden als gebieden met de relatief meest van voor planimpact relevante historische abiotische data - konden geen duidelijke trends vastgesteld worden. Bij de casegebieden De Liereman en Sint-Pieters-Veld wordt door het toepassen van de maatregelen uit MAP 7 een relatief grote reductie in beschikbare mestgebruiksruimte verwacht. Voor de overige casegebieden tonen de berekeningen een veel kleinere daling. Dit kan te wijten zijn aan het feit dat deze studiegebieden een militair domein bevatten, waarbinnen landbouwpercelen zijn aangeduid, maar waar wordt verwacht dat de maatregelen van MAP 7 slechts een kleine impact op zullen uitoefenen.

Belangrijke nuance is hier dat deze kwantitatieve beoordeling niet toelaat om uitspraken te doen over het effectieve mestgebruik op de percelen. Indien een landbouwer een perceel momenteel niet maximaal bemest conform de normen van MAP 7, kan er ook geen effectieve impact zijn. Daarnaast werd er ook geen rekening gehouden met het feit dat een landbouwer bemestingsreducties kan beperken bij het toepassen van goede praktijken of derogatie.

Er kan op basis van deze kwantificering echter geen definitieve uitspraak gedaan worden over het effect op de nutriënttoestand t.h.v. specifieke vegetaties. Hiervoor ontbreekt wetenschappelijke kennis m.b.t. de specifieke relaties tussen mesttoediening in landbouwgebied en nutriëntconcentraties in bodem, grond- en oppervlaktewater in speciale beschermingszones. De toegepaste modellering kan enkel een uitspraak doen over gemiddelden op het niveau van afstroomzones en gebiedstypes. Gezien de quasi zekere invloed van bemesting en beweiding op percelen (vegetaties) in speciale beschermingszones kan aangenomen worden dat de bijkomende maatregel met mestverbod in speciale beschermingszones wel beter zal scoren dan het basisplan. Deze variant biedt ook meer zekerheid dat habitatdoelen kunnen gerealiseerd worden (en dan m.n. als het bemestingsverbod zou gelden binnen habitatrichtlijngebied). Anderzijds zal de eventuele noodzaak tot bijkomende maatregelen buiten SBZ nog verder gebiedsspecifiek moeten bepaald worden, gezien er nog onvoldoende inzicht is in de studiegebieden en relevante transportroutes (en dus reductiedoelen) voor verschillende SBZ-gebieden. In dat opzicht kunnen bijkomende end-of-pipe maatregelen of lokale gebiedscoalities hier mogelijk ook een (deel van de) oplossing zijn. Vanuit de passende beoordeling wordt voorgesteld om de maatregelen om bemestingsreducties terug te verdienen en derogatie in ieder geval niet toe te laten op percelen binnen SBZ. Daarnaast herhalen we de aanbeveling uit het MER om de maatregelen om bemestingsreducties terug te verdienen in eerste instantie in te zetten als extra maatregelen bovenop het basisplan en pas in te zetten als maatregel die een kleinere bemestingsreductie toelaat indien de daling van de nutriëntconcentraties in lijn is met de beoogde doelstellingen voor de betrokken afstroomzone. Eventuele nieuwe/extra maatregelen die uit evaluatie en voortschrijdend inzicht voortvloeien, dienen ook tijdens de loop van het plan effectief geïmplementeerd te worden.

Er kan op basis van de analyse algemeen niet uitgesloten worden dat er een betekenisvolle negatieve impact zal zijn op sommige actuele natuurwaarden en instandhoudingsdoelstellingen. Anderzijds kan ook niet met zekerheid gezegd worden dat het basisplan al dan niet in combinatie met de bijkomende maatregelen de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen op lange termijn zal hypothekeren. Er wordt immers globaal wel een verdere verlaging van de nutriëntenconcentraties t.g.v. MAP 7 verwacht. Hiervoor zal verdere monitoring en wetenschappelijk onderzoek m.b.t. de relatie tussen bemesting en nutriëntenconcentraties t.h.v. de specifieke speciale beschermingszones (inclusief eventuele uitwerking van gebiedsspecifieke modellen voor relevante transportroutes), onderzoek m.b.t. de invloed van nutriënten via verschillende pathways op vegetaties i.f.v. het bepalen van kritische lasten/abiotische bereiken, mate waarin begrazing/beweiding nog mogelijk is zonder een hypotheek te leggen op de realisatie van instandhoudingsdoelstellingen, uitwerking van meer gedetailleerde transportmodellen voor het bepalen van de invloed van bemesting/beweiding op nutriëntconcentraties in water en stikstofdepositie via de lucht nodig zijn. Implementatie en prioritering van dit onderzoek i.k.v. MAP 7 is dan ook noodzakelijk. Hiervoor dienen engagementen opgenomen te worden met verschillende partners (onderzoeksinstituten zoals INBO en ILVO, VMM, ...). Wat betreft de gebiedsgerichte prioritering werd in het advies van het INBO⁸ reeds een eerste voorstel opgenomen waarmee verder aan de slag dient te worden gegaan.

8 Beoordeling ten aanzien van VEN

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten van de maatregelen uit MAP 7 op het Vlaams Ecologisch Netwerk besproken.

8.2 Kwalitatieve beoordeling

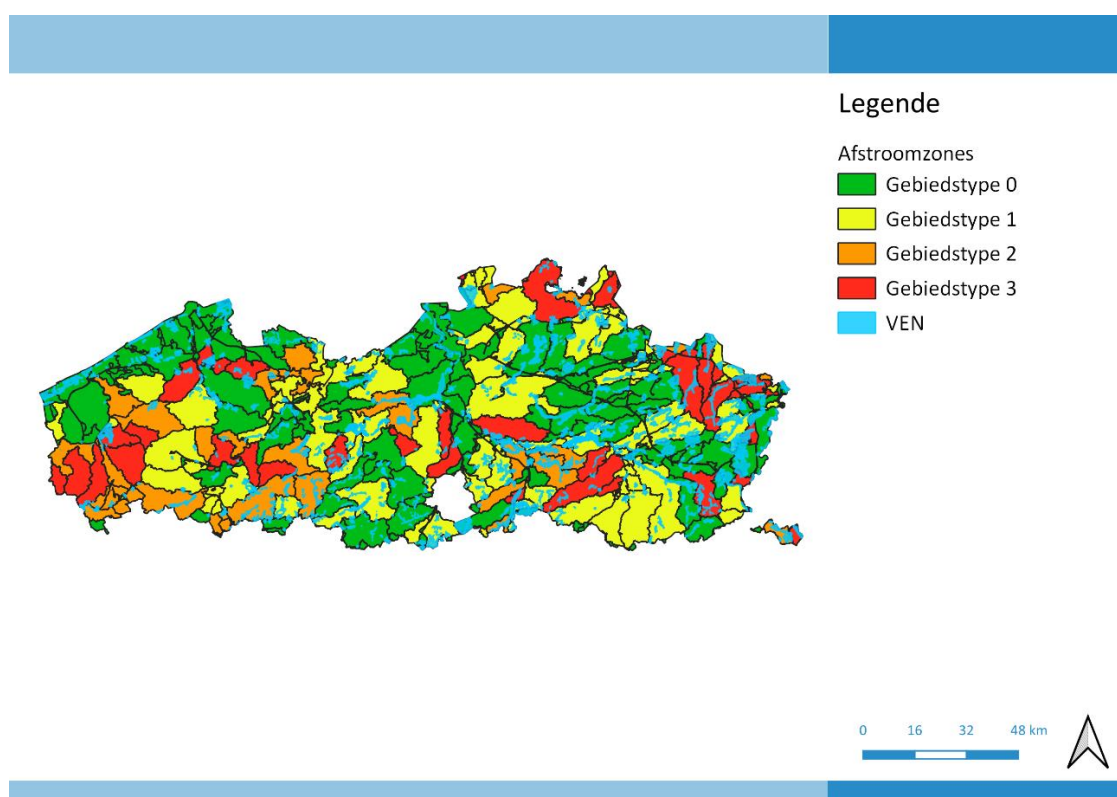
8.2.1 Algemene kwalitatieve beoordeling van de verschillende maatregelen van MAP 7

Er wordt verwezen naar de passende beoordeling.

8.2.2 Ligging van de VEN-gebieden in de verschillende gebiedstypes

Het Vlaams Ecologisch Netwerk (VEN) is een selectie van de waardevolste en gevoeligste natuurgebieden in Vlaanderen. In totaal zijn er 218 afstroomzones die een overlap vertonen met VEN-gebied. De geografische verdeling is voorgesteld op onderstaande kaart. Vandaag zijn er nog VEN-gebieden die zich in gebiedstype 2 of 3 bevinden en waarbij dus nog een relatief grote doelafstand is in het bereiken van de norm voor nutriëntenconcentraties in het oppervlaktewater.

Vooraf in het Noorden van Limburg zijn er VEN-gebieden gelegen in afstroomzones met gebiedstype 3. Het gaat bijvoorbeeld om de Abeek, Het Stamprooierbroek, De Dommel en Warmbeekvallei. Maar ook in West-Vlaanderen zijn er veel zo'n gebieden zoals De Assebroekse Meersen, Sint-Andriesveld en delen van de Ijzervallei. In de overige provincies vallen ook nog het Kottembos op nabij Sint-Lievens-Houtem, de Dijlevallei en de Velpevallei. Op onderstaande kaart wordt een situering van de VEN-gebieden ten opzichte van de gebiedstype-indeling van afstroomzones weergegeven.



Figuur 147: Gebiedstype-indeling van de afstroomzones bepaald onder MAP 7 ten opzichte van het VEN

8.3 Kwantitatieve beoordeling

8.3.1 Oppervlaktewater

In §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. werden reeds de effecten van de maatregelen uit MAP 7 op het behalen van de vooropgestelde doelstellingen voor oppervlaktewater van MAP 7 voor de afstroomzones over heel Vlaanderen bestudeerd (zie [Tabel 26Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.](#)). Hierbij werden 188 van 284 afstroomzones onderzocht omdat alle geschikte gegevens aanwezig zijn. Uit de voorgaande gebiedsanalyse (§Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.) volgt dat 218 afstroomzones (van de 284 in het totaal) overlappen met het VEN. De verdeling van deze gebieden over de verschillende gebiedstypes wordt opgelijst in onderstaande tabel.

Tabel 61: Verdeling van de afstroomzones die VEN-gebied bevatten volgens de gebiedstype-indeling

Type	aantal
Gebiedstype 0	108
Gebiedstype 1	55
Gebiedstype 2	27
Gebiedstype 3	28

Indien de resultaten voor heel Vlaanderen worden doorgetrokken naar de afstroomzones in VEN kan het volgende worden geconcludeerd:

Tabel 62: gemiddeld effect en toetsing van de afstroomzones met overlap VEN aan de doelstellingen oppervlaktewater van MAP 7

Gebiedstype	2019-2021 Referentie (mg nitraat/l)	Effect MAP 7 2029-2031 (% t.o.v. referentie)	% dat doel MAP 7 behaalt in 2029-2031	aantal asz overlap VEN	Aantal dat doel MAP 7 behaalt in VEN in 2029-2031
Gebiedstype 0	9,1	-11%	Geen doel	108	Geen doel
Gebiedstype 1	22,0	-17%	14/35 = 40%	55	22
Gebiedstype 2	29,5	-27%	5/19 = 26%	27	7
Gebiedstype 3	43,0	-32%	0%	28	0

In 108 (49%) van de afstroomzones die overlappen met VEN wordt een gemiddelde daling van de nitraatconcentraties verwacht met 11%, in 55 (25%) een daling van 17%, in 27 (12%) een daling van 27% en in 28 (13%) een daling van 32%. De doelstelling van een concentratie van 18 mg nitraat/l wordt echter niet overal gehaald met de maatregelen van het basisplan MAP 7. Gekeken per afstroomzone wordt algemeen verwacht dat in en in de directe nabijheid van VEN 22 van de 55 afstroomzones met gebiedstype 1 de doelstelling behalen. Voor gebiedstype 2 wordt verwacht dat slechts 7 van de 27 beoordeelde afstroomzones de vooropgestelde doelstelling behalen en geen enkele beoordeelde afstroomzone binnen VEN in gebiedstype 3 wordt verwacht de doelstelling te behalen.

Tevens worden de afstroomzones binnen VEN getoetst aan de doelstelling van de KRW. Zoals aangegeven in §6.3.2 werd eveneens van de NEMO modellering gebruik gemaakt om de reductiedoelen voor totale stikstof- en fosforconcentraties in oppervlaktewater die opgesteld zijn in de stroomgebiedbeheerplannen 2022-2027 te testen aan de verwachte reductie in de afstroomzones door toedoen van de maatregelen uit MAP 7. Hierbij werd aangetoond dat slechts 12 van de 75 gesimuleerde afstroomzones de reductiedoelstelling voor nitraat haalt tegen 2027 (= 16%). Voor

fosfor is dit slechts 2 afstroomzones op 129 (=1,5%). Voor totale stikstof wordt wel de plandoelstelling van de stroomgebiedbeheerplannen gehaald in meer dan de helft van de afstroomzones (= 53%).

Tabel 63: toetsing van de afstroomzones met overlap VEN aan de doelstelling uit KRW

	% asz dat reductiedoel behaalt in 2027	% asz dat plandoel behaalt in 2027	aantal asz met overlap VEN dat reductiedoel behaalt	aantal asz met overlap VEN dat plandoel behaalt
Reductiedoel Nt	16%	53%	34	115
Reductiedoel Pt	1,5%	1,5%	3	3

Indien de relatieve hoeveelheden afstroomzones die de doelstellingen behaalt wordt doorgetrokken naar de afstroomzones in VEN, blijkt dat voor 34 afstroomzones wordt verwacht dat ze de doelstelling voor nitraatconcentraties halen tegen 2027. 115 van de 218 afstroomzones binnen VEN halen de plandoelstelling. Voor fosfor wordt verwacht dat in 3 afstroomzones de doelstelling voor fosforconcentraties wordt behaald door uitvoeren van MAP 7. De vooropgestelde dalingen van de nitraat- en fosforconcentraties dragen bijgevolg bij aan het behalen van de goede toestand van de waterlichamen i.k.v. de stroomgebiedbeheerplannen, maar deze doelstellingen worden ook nog niet volledig gehaald.

Er zijn geen specifieke bijkomende maatregelen m.b.t. fosfor opgenomen in MAP 7 t.a.v. MAP 6. In 2015 werden de fosfaatbemestingsnormen bijgestuurd, zodat deze niet alleen rekening houden met de gewasexport maar ook met de fosfaatbeschikbaarheid in de bodem. Hiertoe werden 4 bodemklassen ingevoerd, met verschillende, teeltspecifieke, fosfaatbemestingsnormen. De bemestingsnormen voor bodems in de streefzone (Klasse II) liggen op het niveau van de gewasexport. De P-beschikbaarheid in bodems met een lage P-beschikbaarheid (Klasse I) ligt onder de streefzone, wat wordt gecompenseerd met bemestingsnormen boven de gewasexport. De P-beschikbaarheid in bodems met een matige en hoge P-beschikbaarheid (Klasse III en IV) ligt boven de streefzone, met een groter risico op P-verliezen, wat wordt aangepast met bemestingsnormen die meer en meer gericht zijn op een netto P-uitmijning van de bodem. Daarnaast blijft voor percelen die reeds als fosfaatverzadigd werden aangeduid de P-bemestingsnorm van 40 kg P₂O₅/ha behouden. Voor percelen met een laag fosfaatbindend vermogen gelden de bemestingsnormen van klasse IV.

Naast het gebruik van fosfaatklassen bakent het Mestdecreet sinds 1996 fosfaatverzadigd gebied af⁴⁰. Alle gebieden die op basis van een bemonstering met een probabiteit van 95% een fosfaatverzadigingsgraad hebben vanaf de kritische grenswaarde voor fosfaatdoorslag van 35%, worden vanaf 1 januari 2012 als fosfaatverzadigde gebieden beschouwd. Op de landbouwgronden die liggen in fosfaatverzadigd gebied wordt de bemesting beperkt tot 40 kg P₂O₅ per hectare per jaar. Indien kan aangetoond worden dat het op een perceel de profielgemiddelde fosfaatverzadigingsgraad van het perceel kleiner is dan 35%, kan hier een vrijstelling op verkregen worden.

De huidige aanpak zorgt voor uitmijning van P₂O₅ in landbouwgronden. Als de export via de gewassen (voor de teelten waarvoor exportgegevens voorhanden zijn) wordt uitgezet t.o.v. de mestgebruiksruimte dan bedraagt de uitmijning ca. 14 miljoen kg P₂O₅ (totale mestgebruiksruimte was 47,4 miljoen kg P₂O₅ in 2021). Indien de export wordt uitgezet t.o.v. het mestgebruik, dan kan aangenomen worden dat minstens 15,9 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd wordt (totale mestgebruik 2021 was 41,9 miljoen kg P₂O₅). Op basis van de gegevens over de periode 2017 – 2022 wordt er jaarlijks gemiddeld 15,4 miljoen kg P₂O₅ uitgemijnd. Deze uitmijning kan zich ook verderzetten tijdens MAP 7.

⁴⁰ [Fosfaatverzadigde gebieden | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](https://www.vlm.be/nl/landbouw/landbouwgrond/fosfaatverzadigde-gebieden)

Voor de berekeningen wordt verwezen naar §5.4.2. We merken op dat deze berekend zijn op het niveau van Vlaanderen en dus niet enkel betrekking hebben op VEN-gebieden.

8.3.2 Grondwater

Voor grondwater bedraagt de doelstelling van MAP 7 een daling van 6 mg NO₃/l over de perioden MAP 6 en MAP 7. De doelstellingen aan grondwater werden reeds kwantitatief getoetst in §6.2.3.1.2. De toetsing gebeurt enkel voor die afstroomzones met een doelstelling, met name de afstroomzones met gebiedstype grondwater >0 bij de start van MAP 6 en bijkomend voor de afstroomzones met gebiedstype grondwater 0 bij de start van MAP 6, maar gebiedstype grondwater >0 in 2021. Dit betreft een scope van 69 afstroomzones over heel Vlaanderen, waarvan uiteindelijk 52 afstroomzones konden onderzocht worden. Indien de grondwaterstand gemiddeld dieper is dan 5 m -mv, kan de bijdrage aan de doelstelling tegen het einde van MAP 7 niet onderzocht worden gezien de lange reactietijd. Zo werden 16 van de afstroomzones enkel meegenomen in het lange termijn onderzoek (termijn MAP 7 + 4 jaar). Volgende resultaten werden bevonden in het onderzoek.

Tabel 64: toetsing van de nitraatconcentratie in grondwater per afstroomzone volgens het NEMO-model aan de doelstellingen van MAP 7 (Tabel 27), aangevuld met de resultaten voor de selectie van afstroomzones die overlap vertonen met VEN.

	T1			T2		
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	36	27	9	52	38	14
Daling van 6mg/l in VEN	32	24	8	48	35	13

Van de 52 onderzochte afstroomzones haalt een groot deel (38) de doelstelling voor grondwater (zijnde een daling van de nitraatconcentratie van 6mg/l) op lange termijn. Van de 52 afstroomzones in deze scope hebben 48 een overlap met VEN. Op basis van cijfers in de bovenstaande tabel en ervan uitgaande dat de afstroomzones die de doelstelling halen evenredig verspreid zijn over degene die wel of niet overlappen met beschermd natuurgebied in Vlaanderen, kan verwacht worden dat 35 van alle onderzochte afstroomzones de doelstelling voor daling in nitraatconcentratie zullen halen op langere termijn (einde MAP 7 + 4 jaar).

Op korte termijn kunnen slechts 32 afstroomzones met overlap VEN onderzocht worden wegens de diepte van het grondwater. Hiervan wordt verwacht dat er 24 de doelstelling zullen halen op einde van de termijn MAP 7, op basis van de cijfers uit de grondwatereffectenstudie. Anderzijds tonen de cijfers ook aan dat voor 8 afstroomzones in VEN de doelstelling voor nitraatconcentraties in het grondwater nog niet behaald wordt op langere termijn door uitvoeren van het MAP.

8.3.3 Lucht

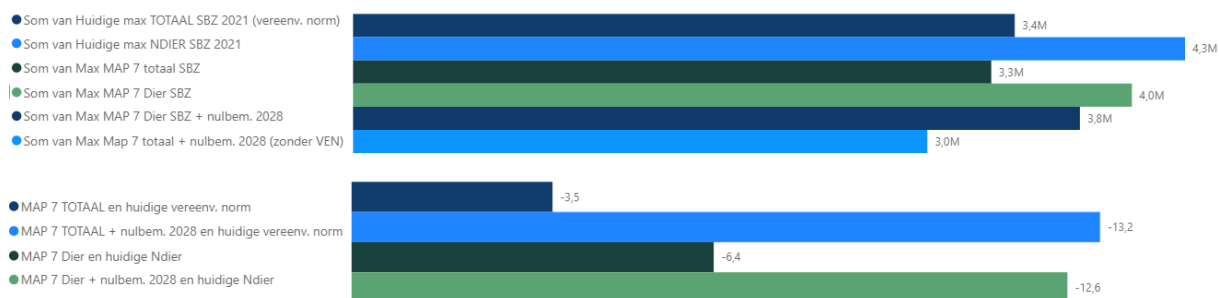
Hiervoor wordt verwezen naar de passende beoordeling. MAP 7 zal de relevante maatregelen uit het luchtbeleidsplan implementeren.

8.3.4 Mestgebruiksruimte

Ook hier vertrekt de beoordeling vanuit de impact van MAP 7 op mestgebruiksruimte. Het wijzigen van de mestgebruiksruimte kan immers een rechtstreeks effect uitoefenen op de ecologische toestand van deze gebieden.

Onderstaande tabel geeft de totale mestgebruiksruimte weer over de percelen die minimum een gedeeltelijke overlap hebben aan VEN-gebied. Voor de referentiesituaties is te zien dat het gaat om 3.4M kg N mestgebruiksruimte voor Nvv en 4,3M kg N voor Ndier. Onder de toekomstige scenario's is er door toedoen van het basisplan MAP 7 een daling in de mestgebruiksruimte. De daling is groter bij het meenemen van de geplande nulbemesting in SBZ-H in 2028 (-12 à -13%) dan wanneer deze nog niet van toepassing is (ca. -3,5 tot -6,4%).

Tabel 65: Boven: Totale mestgebruiksruimte in alle percelen die minimum overlappen met VEN voor de verschillende scenario's (2 referenties en 4 toekomstige). Onder: Relatief verschil in mestgebruiksruimte voor de 4 verschillscenario's)

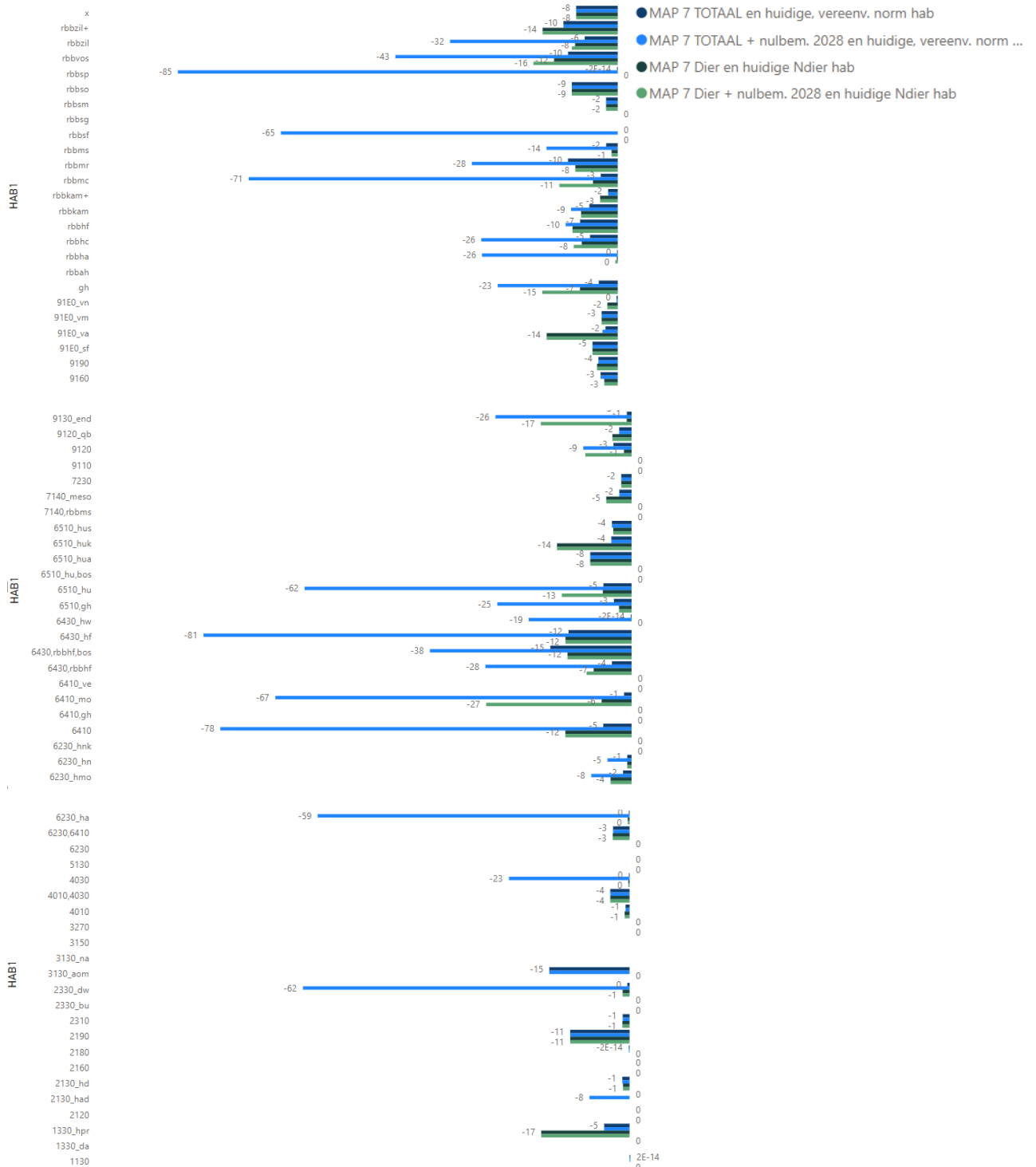


Dit wil zeggen dat het uitvoeren van het basisplan MAP 7 op niveau van Vlaanderen zal zorgen voor een afname in mestgebruiksruimte in en nabij VEN en dus ook het risico op uitspoeling van nutriënten. Dit zal op zijn beurt een impact hebben op de bodem- en waterkwaliteit (oppervlakte- en grondwater) en de ecologische toestand van deze gebieden.

Ook in de VEN gebieden is op gelijkaardige manier als in de Passende Beoordeling een onderzoek gebeurd naar de wijziging in mestgebruiksruimte per actueel voorkomend habitat. Uit onderstaande tabel blijkt dat voor stikstof (vooral onder vereenvoudigde norm, maar ook voor dierlijk stikstof) een grote reductie wordt berekend voor bijvoorbeeld blauwgraslanden (6410) en soortenrijk struisgrasland (6230) maar ook soortenrijke ruigtes langs waterlopen en boszomen (6430) en open graslanden (2330). Ook de natuurstreefbeeld grote zeggenvegetaties (rbbmc), doornstruweel (rbbps) en moerasbosjes (rbbsf) worden verwacht een sterke reductie in mestafzet te ondervinden door de maatregelen in het basisplan MAP 7, hetzij mogelijks door randeffecten van naastliggende percelen die bemest worden. Voorgenoemde habitats zijn voorbeelden van habitattypes die drukken vanuit landbouw ondervinden. Met uitzondering van moerasbos met breedbladige wilg, slechts matig gevoelig, zijn deze habitattypes zeer gevoelig voor eutrofiëring.

Verder zijn er ook veel habitats waar het effect slechts beperkt is. Hieronder vallen tevens ook eutrofiëringsgevoelige habitattypes met drukken vanuit de landbouwsector. Hieronder vallen bijvoorbeeld de voedselrijke, gebufferde wateren met rijke waterplantvegetatie (3150) jeneverbessenstruwelen (5130) en laag gelegen schraal hooigraslanden (6510).

Tabel 66: Wijziging in mestgebruiksruimte binnen VEN per actueel habitat voor de 4 verschillscenario's knipsel uit resultaten Power BI toepassing.



8.3.5 Planalternatief

In het MER worden daarom nog een aantal aangepaste/bijkomende maatregelen onderzocht die voortkwamen uit overleg i.k.v. de eerste resultaten van de doorrekeningen en/of werden voorgesteld door de adviesinstanties i.k.v. de terinzagelegging van de kennisgeving. Deze worden dan ook opgenomen in het onderzoek en worden in volgende paragrafen beoordeeld.

8.3.5.1 Verdere bemestingsreducties: variant 1

Basisplan met implementatie van nulbemesting in VEN (zie §4.9.1). Door invoegen van deze extra nulbemesting vanaf 2028, wordt er een bijkomende daling in mestafzetruimte ter hoogte van de landbouwpercelen in VEN gesimuleerd. Dit voor de stikstofreferentiewaarden onder vereenvoudigde norm. Ten opzichte van de dierlijke norm is er geen wijziging gezien de nulbemesting nog steeds een vorm van dierlijke mest onder grasbeheer toelaat.

Voor dit alternatief daalt de mestafzetruimte van 3,4M kg N in de referentie en 3.0M kg N onder het basisplan verder naar 2,6M kg N. Dit is dus een extra daling van 0,4M kg N binnen VEN of een extra daling van bijna 12% ten opzichte van het standaard planalternatief. Er wordt dus een beperkte bijkomende bijdrage verwacht door deze verdere bemestingsreductie op de daling van mestafzetruimte binnen VEN.

Tabel 67: Totale mestgebruiksruimte in alle percelen die minimum overlappen met VEN voor de verschillende standaard scenario's (idem vorige tabel), met toevoeging van de gesimuleerde mestafzetruimte onder het planalternatief met invoeren van nulbemesting in VEN in 2028.



Voor een beoordeling van dit alternatief ten aanzien van eutrofiëring en verzuring via water en lucht wordt verwezen naar de passende beoordeling.

8.3.5.2 Verdere bemestingsreducties: variant 2

De verdere daling van mestgebruik is in deze variant van toepassing in alle gebiedstypes. In afstroomzones met gebiedstypes 1 en 2 wordt de norm verscherpt naar die van gebiedstype 2 en 3 uit het basisplan. Voor gebiedstype 3 geldt een bijkomende mestreductie van -15%. Door de spreiding van de bemestingsreductie naar alle afstroomzones kan worden verwacht dat de nutriëntenconcentraties ook in de VEN-gebieden zal dalen. Voor de beoordeling wordt dezelfde methodiek toegepast als in de Passende Beoordeling.

Voor deze variant werd aangetoond dat slechts 20 van de 75 gesimuleerde afstroomzones de reductiedoelstelling voor totale stikstof haalt tegen 2027 (= 27%). Voor totale fosfor is het slechts 2 op de 131 afstroomzones (=1,5%) die het reductiedoel haalt. Voor totale stikstof wordt wel de plandoelstelling van de stroomgebiedbeheerplannen gehaald in 60% van de afstroomzones bij dit alternatief.

Tabel 68: toetsing van de afstroomzones met overlap VEN aan de doelstelling uit KRW in het planalternatief verdere bemestingsreductie variant 2

% asz dat reductiedoel behaalt in 2027	% asz dat plandoel behaalt in 2027	aantal asz met overlap VEN dat reductiedoel	aantal asz met overlap VEN dat plandoel behaalt
--	------------------------------------	---	---

		behaalt		
Reductiedoel Nt	27%	60%	58	130
Reductiedoel Pt	1,5%	1,5%	3	3

Indien de relatieve hoeveelheden afstroomzones die de doelstellingen behaalt, wordt doorgetrokken naar de afstroomzones in VEN, blijkt dat voor 58 afstroomzones wordt verwacht dat ze de doelstelling voor nitraatconcentraties halen tegen 2027, 24 afstroomzones meer dan het basisplan. 130 afstroomzones binnen VEN halen de plandoelstelling. Ook dit zijn er 15 meer dan bij het basisplan. Voor fosfor wordt niet verwacht dat door deze extra bemestingsreductie bijkomende afstroomzones de doelstellingen zullen halen. Algemeen dragen de vooropgestelde dalingen van de nitraat- en fosforconcentraties t.g.v. deze variant bij aan het behalen van de goede toestand van de waterlichamen i.k.v. de stroomgebiedbeheerplannen. De bijdrage is voor nitraat hoger dan bij het basisplan, maar de doelstellingen worden nog steeds niet volledig gehaald.

Op vlak van VEN kan dus gesteld worden dat ook deze variant eerder beperkt, maar meer dan het basisplan, bijdraagt aan het behalen van de zeer goede toestand.

Op gebied van grondwaterconcentraties wordt eveneens een daling verwacht. Deze daling in concentratie naar oppervlakte- en grondwater werd als volgt becijferd:

ALTERNATIEF VERDERE MESTREDUCTIE						
		T1			T2	
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	36	32	4	52	45	7
Daling van 6mg/l in VEN	32	28	4	48	41	7

Van de 52 onderzochte afstroomzones haalt een groot deel (45) de doelstelling voor grondwater (zijnde een daling van de nitraatconcentratie van 6mg/l) op lange termijn door implementeren van deze variant. Van de 52 afstroomzones in deze scope hebben 48 een overlap met VEN. Op basis van cijfers in de bovenstaande tabel en ervan uitgaande dat de afstroomzones die de doelstelling halen evenredig verspreid zijn over degene die wel of niet overlappen met VEN in Vlaanderen, kan verwacht worden dat 41 van alle onderzochte afstroomzones de doelstelling voor daling in nitraatconcentratie zullen halen op langere termijn (einde MAP 7 + 4 jaar). Dit zijn er 3 meer dan de 38 afstroomzones die deze doelstelling zouden behalen met het basisplan.

Op korte termijn kunnen slechts 32 afstroomzones met overlap in VEN onderzocht worden wegens de diepte van het grondwater. Hiervan wordt verwacht dat er 28 de doelstelling zullen halen op het einde van de termijn van MAP 7, op basis van de cijfers uit de grondwatereffectenstudie. Ook dit zijn er 4 meer dan bij het basisplan. Anderzijds tonen de cijfers ook aan dat voor 4 afstroomzones op korte termijn en 7 afstroomzones op lange termijn in VEN de doelstelling voor nitraatconcentraties in het grondwater nog niet behaald wordt door uitvoeren van deze variant. Algemeen zorgt het doorvoeren van de extra bemestingsreductie voor een bijkomende daling aan nutriëntenconcentratie in het grondwater in en nabij VEN. Echter worden niet in alle afstroomzones de beoogde doelstellingen in grondwaterconcentratie bereikt.

8.3.5.3 Verdere bemestingsreductie variant 3

Bij deze variant is de berekende daling in mestgebruiksruimte aanwezig voor alle gebiedstypes. De daling in mestgebruiksruimte verlaagt het risico op uitspoeling van nutriënten naar VEN (behalve in

ecologisch waardevol agrarisch gebied). Bovendien bevat deze variant ook de invoer van nulbemesting in VEN.

Ook de maatregel binnen SBZ is hier relevant. In dit geval zal immers alle berekende bemestingsruimte binnen de SBZ gebieden gereduceerd worden tot 0 en dus ook in de VEN-gebieden die overlappen met SBZ. De nulbemesting in VEN resulteert verder in een afname van de mestgebruiksruimte in VEN. Dit werd reeds beoordeeld in variant 1. Bij deze variant komen naast de nulbemesting in VEN en het bemestingsverbod in SBZ nog bijkomende maatregelen zoals beschermingsstroken en implementeren van bemestingsreductie in gebiedstypes 2 en 3.

Er kan bijgevolg geconcludeerd worden dat de effecten op reduceren van nutriëntenafzet naar VEN groter zullen zijn dan bij variant 1.

8.3.5.4 Verdere bemestingsreductie variant 4

Zoals vermeld in §6.2.2.2.4 leidt deze maatregel tot een extra daling in mestgebruiksruimte gemiddeld -1% voor de afstroomzones in gebiedstype 3 (van -18% onder standaard scenario naar -19% in het alternatief). Gezien er 32 afstroomzones zijn van gebiedstype 3 die overlappen met VEN, kan er gesteld worden dat deze lokaal bijdraagt aan de reductie van nutriëntenconcentraties in het oppervlakte- en grondwater in VEN-gebieden.

8.3.5.5 Verdere bemestingsreductie variant 5

In deze variant geldt het verhogen van de werkingscoëfficiënten van dierlijke mest met 10%. Uit deze maatregel volgt volgens berekeningen een mogelijke reductie van 9 miljoen kg N uit kunstmest (zie §6.2.2.2.5). Dit kan een significante bijdrage hebben in het halen van de doelstellingen van nutriëntenconcentraties in het oppervlakte- en grondwater, waardoor mogelijks de concentraties ook dalen in de VEN-gebieden.

8.3.5.6 Teeltwijziging variant 1

Deze maatregel focust voornamelijk op het reduceren van de nutriëntenuitspoeling richting het oppervlaktewater.

Volgens de kwantitatieve beoordeling leidt deze maatregel over heel Vlaanderen tot een gewogen gemiddelde daling van de nitraatconcentratie in het oppervlaktewater van 4,8 mg nitraat/liter uitgaande van de nitraatresidumetingen van 2014-2016 en gebiedstype oppervlaktewater 2021-2022. Uitgaande van de nitraatresidumetingen van de droge jaren 2017-2019 resulteert dit in een gewogen gemiddelde daling van 8,8 mg nitraat/liter.

Er wordt verondersteld dat deze berekende cijfers ook van toepassing zullen zijn in de VEN gebieden waarbij oppervlaktewater wordt aangevoerd vanuit landbouwgebieden.

De cijfers kunnen niet zondermeer als extra reductie toegepast worden op de resultaten van NEMO omdat de maatregelen doorgerekend met NEMO ook zullen leiden tot lagere nitraatresiduesresultaten.

8.3.5.7 Teeltwijziging variant 2

In dit planalternatief worden bovenop het berekende basisscenario extra teeltwijzigingen beschouwd in gebiedstype 3 voor oppervlaktewater. Dezelfde methodiek als bij de Passende Beoordeling in vorig hoofdstuk wordt gehanteerd.

Gezien van de 18 afstroomzones waarbij deze variant een extra reductie in nitraatconcentraties veroorzaakt, er 14 een overlap vertonen met VEN gebied. Kan ervan uitgegaan worden dat de extra afstroomzone die de doelstelling voor oppervlaktewater haalt, ook een VEN bevat. Bijgevolg draagt deze teeltwijziging waarschijnlijk zeer beperkt bij aan de doelstellingen in VEN.

Voor grondwater werd de kwantitatieve beoordeling van deze variant eveneens vertaald naar de impact op VEN gebieden:

ALTERNATIEF TEELTWIJZIGING						
	T1			T2		
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	6	6	0	7	7	0
Daling van 6mg/l in SBZ	5	5	0	6	6	0

Van de slechts 7 onderzochte afstroomzones in deze variant halen ze allen de doelstelling voor grondwater (zijnde een daling van de nitraatconcentratie van 6mg/l) op lange termijn door implementeren van deze variant. 6 van deze afstroomzones hebben een overlap met VEN. Volgens deze cijfers zouden dus alle afstroomzones in VEN zowel in de korte als lange termijn de doelstelling voor nitraatconcentratie in grondwater halen. Er moet wel de kanttekening gemaakt worden dat de scope slechts een heel kleine set aan afstroomzones bevat. Deze variant heeft immers enkel effect op afstroomzones in gebiedstype 3 (31 afstroomzones) waarbij de meeste afstroomzones een gebrek aan nauwkeurige data bevatten om mee op te nemen in de scope van dit onderzoek. Gezien ten opzichte van het basisplan geen extra afstroomzones zijn die de doelstelling of de norm halen, kan niet gesteld worden dat dat deze variant een extra bijdrage levert in VEN gebieden die overlappen met een afstroomzone in gebiedstype 3 om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken.

8.3.5.8 Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen

Indien de end-of-pipe maatregelen stroomopwaarts van de VEN-gebieden worden geïnstalleerd zal het oppervlaktewater dat het natuurgebied binnenstroomt reeds gezuiverd zijn. Hierdoor wordt verwacht dat de nutriëntenconcentraties in desbetreffende gebieden zullen dalen. Op gebied van grondwaterconcentraties worden geen effecten verwacht door toedoen van deze maatregel, behalve eventueel een zeer beperkt effect door bijkomende verwijdering van nutriënten vanuit toestromend grondwater in constructed wetlands. Het installeren van mechanische waterzuiveringen in VEN is niet gewenst. Wel kan het inrichten van wetlands in VEN-gebieden een positieve bijdrage hebben.

8.3.5.9 Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw

Uit de berekeningen in §6.2.2.2.9 en §6.2.2.3.9 blijkt dat de toename van biologische landbouwpraktijken een grote bijdrage levert aan de reductie van risico op nitraatuitspoeling in oppervlakte en grondwater. Bijgevolg levert dit ook een bijdrage aan het reduceren van nitraatuitspoeling naar naburige VEN-gebieden, waardoor een bijdrage wordt geleverd aan de doelstellingen binnen deze gebieden.

8.3.5.10 Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland

Uit onderzoek van de meetstaten van nitraatresidu's (zie §6.2.2.2.10) blijkt dat in 50% van de percelen met een vanggewas na granen te hoge nitraatresidu's worden vastgesteld. Een verbod op uitrijden van vloeibare mest vanaf augustus kan er dus toe bijdragen dat in de andere helft van de percelen ook wordt voldaan aan de maximum toegelaten nitraatresidu's. Dit kan bijdragen aan het verkleinen van het risico op uitspoeling van nutriënten naar VEN-gebieden. Echter, is het effect tevens afhankelijk van de weersomstandigheden en het zaaitijdstip van het vanggewas in het najaar.

8.3.5.11 Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpemde varkensstapel

Voor 2022 wordt een verminderde netto N uit varkensmest begroot op – 4 miljoen kg N. Bij een gelijke hoeveelheid varkensmestverwerking vermindert dus de beschikbare hoeveelheid stikstof. Deze maatregel bevat echter geen wijziging in de totale mestgebruiksruimte. Wel wordt verwacht dat bedrijven de reductie aan beschikbare mest niet zullen compenseren, gezien met de reductie nog voldoende bemesting voor een optimale gewasopbrengst mogelijk is. Dit verlaagt dus het risico op uitspoeling van nutriënten naar omliggende VEN-gebieden, waar vandaag al veel uitspoeling van

varkensmest is. Uit de statistische analyse in opdracht van VLM blijkt immers een goede correlatie tussen de dierlijke productie en de waterkwaliteit⁴¹.

8.3.5.12 Bijkomende afname van de veestapel: 50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % bij overname

Uit de simulatie in §6.2.2.2.12 blijkt dat het uitvoeren van de extra reductie NER t.o.v. de huidige regeling kan resulteren in een jaarlijkse reductie van ca. 2,1 miljoen dierlijke NER, zonder het in rekening brengen van vrijwillige stopzetting van landbouwbedrijven. Dit zal tevens leiden tot een daling van de veestapel, waardoor het risico op uitspoeling van nutriënten naar VEN-gebieden afneemt.

⁴¹ [Statistische analyse | Vlaamse Landmaatschappij \(vlm.be\)](#)

9 Grensoverschrijdende effecten

9.1 Ligging en indeling van de afstroomzones met grensoverschrijdende afstroming

Indien de afstroomzones, onderzocht in dit MER, rechtstreeks afstromen over de lands- of gewestgrenzen, kunnen de beschreven effecten grensoverschrijdend zijn. Gezien het Maas- en Schelde bekken in richting van Nederland stroomt vooraleer uit te monden in de Noordzee, stroomt heel wat oppervlaktewater over Vlaanderen via Nederland weg. Via een desktop-analyse van de afstroomzones in combinatie met de wateratlas kan bepaald worden welke afstroomzones rechtstreekse afstroom hebben naar Nederland, zonder nog een andere afstroomzone te kruisen. Dit gaat in totaal om 54 afstroomzones. Verder zijn er ook 38 afstroomzones die een uitmonding hebben met de gewestgrenzen met Wallonië of Brussels Hoofdstedelijk Gewest. In de meeste gevallen stroomt het oppervlaktewater tijdelijk door het ander gewest om nadien weer in Vlaanderen uit te monden. Er is vanuit Vlaanderen geen afstroom naar Frankrijk, bijgevolg worden grensoverschrijdende effecten met Frankrijk niet verder aangehaald.

Tabel 69: gebiedstype-indeling van de afstroomzones met rechtstreeks grensoverschrijdende afstroom

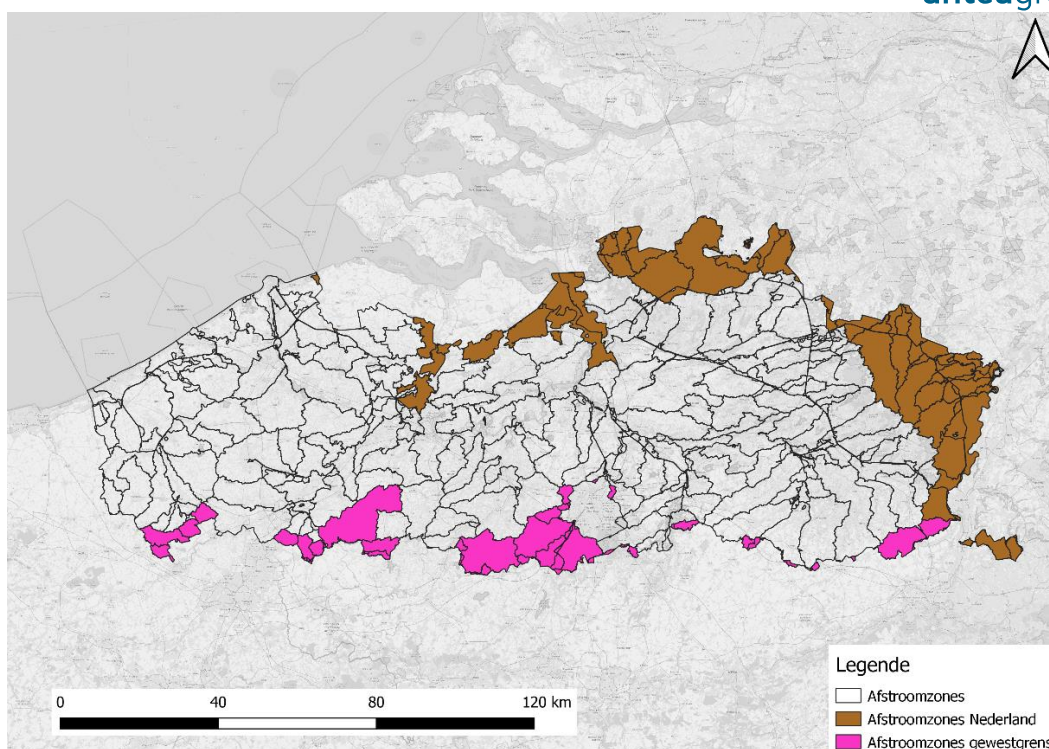
Type	Aantal afstroomzones
Rechtstreekse afstroom Nederland	54
- Gebiedstype 0	25
- Gebiedstype 1	14
- Gebiedstype 2	5
- Gebiedstype 3	10
Rechtstreekse afstroom gewestgrens	38
- Gebiedstype 0	30
- Gebiedstype 1	4
- Gebiedstype 2	4
- Gebiedstype 3	0
Rechtstreekse afstroom Frankrijk	0

9.2 Oppervlaktewater

9.2.1 Nederland

In §Fout! Verwijzingsbron niet gevonden. werden reeds de effecten van de maatregelen uit MAP 7 op het behalen van de vooropgestelde doelstellingen voor oppervlaktewater van MAP 7 voor de afstroomzones over heel Vlaanderen bestudeerd (Tabel 26). Hierbij werden 188 van 284 afstroomzones onderzocht omdat alle geschikte gegevens aanwezig zijn. Uit de voorgaande gebiedsanalyse (§Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.) volgt dat 54 afstroomzones (van de 284 in het totaal) rechtstreeks afstromen naar Nederland. Ook de verdeling van deze afstroomzones naar gebiedstype werd weergegeven.

Indien de resultaten voor heel Vlaanderen worden doorgetrokken naar de afstroomzones met rechtstreekse afstroom naar Nederland kan het volgende worden geconcludeerd over het grensoverschrijdend effect van de MAP 7 maatregelen:



Figuur 148: situering van de afstroomzones die rechtstreeks uitmonden in Nederland (bruin) of ander gewest (paars)

Tabel 70: gemiddeld effect en toetsing van de afstroomzones met rechtstreekse afstroom naar Nederland aan de doelstellingen oppervlaktewater van MAP 7

Gebiedstype	2019-2021 Referentie (mg nitraat/l)	Effect MAP 7 2029-2031 (% t.o.v. referentie)	% dat doel MAP 7 behaalt in 2029- 2031	aantal asz rechtstreekse afvoer Ned	Aantal asz dat doel MAP 7 behaalt met rechtstreekse afvoer Ned in 2029-2031
Gebiedstype 0	9,1	-11%	Geen doel	25	Geen doel
Gebiedstype 1	22,0	-17%	14/35 = 40%	14	5
Gebiedstype 2	29,5	-27%	5/19 = 26%	5	1
Gebiedstype 3	43,0	-32%	0%	10	0

In 25 (46%) van de afstroomzones die rechtstreeks afwateren naar Nederland wordt een gemiddelde daling van de nitraatconcentraties verwacht met 11%, in 14 (26%) een daling van 17%, in 5 (9%) een daling van 27% en in 10 (19%) een daling van 32%. De doelstelling van een concentratie van 18 mg nitraat/l wordt echter niet overal gehaald met de maatregelen van het basisplan MAP 7. Gekeken per afstroomzone wordt algemeen verwacht dat in en in de directe nabijheid van de grens met Nederland 5 van de 14 afstroomzones met gebiedstype 1 de doelstelling behalen. Voor gebiedstype 2 wordt verwacht dat slechts 1 van de 5 beoordeelde afstroomzones de vooropgestelde doelstelling behalen en geen enkele beoordeelde afstroomzone binnen gebiedstype 3 wordt verwacht de doelstelling te behalen.

Gemiddeld genomen betekent dit dat voor alle afstroomzones met afstroom naar Nederland een daling in nitraatconcentratie van -18% (gewogen gemiddelde) tegen 2029-2031 ten opzichte van de referentiesituatie wordt behaald met de voorgelegde maatregelen. Hieruit kan besloten worden dat er een significante daling in uitspoeling van nitraat zal zijn over de landsgrens heen.

9.2.2 Andere gewesten

Indien gekeken wordt naar de uitspoeling in richting van de andere gewesten in België, blijkt uit de voorgaande gebiedsanalyse (§Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.) volgt dat 38 afstroomzones (van de 284 in het totaal) rechtstreeks afstromen naar Wallonië of Brussel. Ook de verdeling van deze afstroomzones naar gebiedstype werd weergegeven.

Indien de resultaten voor heel Vlaanderen worden doorgetrokken naar de afstroomzones met rechtstreekse afstroom naar de andere gewesten kan het volgende worden geconcludeerd over het gewestgrensoverschrijdend effect van de MAP 7 maatregelen:

Tabel 71: gemiddeld effect en toetsing van de afstroomzones met rechtstreekse afstroom naar Wallonië en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest aan de doelstellingen oppervlaktewater van MAP 7

Gebiedstype	2019-2021 Referentie (mg nitraat/l)	Effect MAP 7 2029-2031 (% t.o.v. referentie)	% dat doel MAP 7 behaalt in 2029-2031	aantal asz rechtstreekse afvoer ander gewest	Aantal dat doel MAP 7 behaalt met rechtstreekse afvoer ander gewest in 2029-2031
Gebiedstype 0	9,1	-11%	Geen doel	30	Geen doel
Gebiedstype 1	22,0	-17%	14/35 = 40%	4	1
Gebiedstype 2	29,5	-27%	5/19 = 26%	4	1
Gebiedstype 3	43,0	-32%	0%	0	0

In 30 (79%) van de afstroomzones die rechtstreeks afwateren naar de andere gewesten wordt een gemiddelde daling van de nitraatconcentraties verwacht met 11%, in 4 (11%) een daling van 17% en in 4 (11%) een daling van 27%. Er zijn geen afstroomzones van gebiedstype 3 in dit geval. De doelstelling van een concentratie van 18 mg nitraat/l wordt echter niet overal gehaald met de maatregelen van het basisplan MAP 7. Gekeken per afstroomzone wordt algemeen verwacht dat in en in de directe nabijheid van gewestgrens 1 van de 4 afstroomzones met zowel gebiedstype 1 als 2 de doelstelling behalen.

Gemiddeld genomen betekent dit dat voor alle afstroomzones met afstroom naar de andere gewesten een daling in nitraatconcentratie van -12% (gewogen gemiddelde) tegen 2029-2031 ten opzichte van de referentiesituatie wordt behaald met de voorgelegde maatregelen. Hieruit kan besloten worden dat er een significante daling in uitspoeling van nitraat zal zijn over de gewestgrens heen. Bovendien zijn meeste afstromen over de gewestgrenzen via waterlopen die kort door het ander gewest stromen om uiteindelijk weer in Vlaanderen uit te komen.

9.2.3 Federale Noordzeegebied

Gezien het oppervlaktewater via het watersysteem afstroomt richting de Noordzee, kunnen de effecten door een wijziging in nutriëntenconcentraties doorwerken tot op niveau van de Noordzee. Uit de NEMO modellering wordt over alle afstroomzones heen een daling van 16% in nitraatvracht en 3% in fosfaatvracht verwacht. Gezien alle afstroomzones uiteindelijk afstromen richting het Federale

Noordzee gebied, al dan niet via Nederland, kan er gesteld worden dat deze daling in vrachten ook resulteert in een daling van nutriëntenvracht naar het Noordzeegebied.

9.3 Grondwater

In §6.2.3 werd het effect van het basisplan kwantitatief beoordeeld in aantal afstroomzones dat de doelstelling in daling van nitraatconcentratie haalt. Een deel van de afstroomzones die in de analyse zijn kunnen meegenomen worden, overlappen met de afstroomzones die een rechtstreekse afstroom hebben naar Nederland. Van de 52 afstroomzones die meegenomen zijn in de analyse zijn er 12 die rechtstreeks afwateren over de landsgrens.

	T1			T2		
	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald	In analyse	Doelstelling gehaald	Doelstelling niet gehaald
Daling van 6mg/l	36	27	9	52	38	14
Daling van 6mg/l asz grens Ned	8	6	2	12	8	4
Daling van 6mg/l asz grens gewest	1	1	0	3	2	1

Op basis van cijfers in de bovenstaande tabel en ervan uitgaande dat de afstroomzones die de doelstelling halen evenredig verspreid zijn over degene die wel of niet overlappen met de afstroomzones die rechtstreeks uitmonden over de grens, kan verwacht worden dat 8 van 12 onderzochte afstroomzones aan de grens de doelstelling voor daling in nitraatconcentratie zullen halen op langere termijn (einde MAP 7 + 4 jaar).

Op dezelfde manier wordt ook gekeken naar de afstroomzones die grenzen aan de gewestgrens met Brussel of Wallonië. Voor grondwater zijn er slechts 3 afstroomzones die mee in de studie zijn opgenomen en overlappen en afstroom hebben in een ander gewest. Indien de evenredigheid wordt doorgetrokken kan ervan uit gegaan worden dat 2 van deze afstroomzones de doelstelling over T2 zullen halen.

9.4 Lucht

In het kader van de doelstellingen voor vermisting en verzuring via de lucht zijn de doelen die vooropgesteld worden in de Programmatische aanpak stikstof (PAS) relevant.

Binnen het MAP 7 wordt invulling gegeven aan de doelstellingen voor lucht in het PAS aan hand van volgende maatregelen die in het basisplan worden geïntegreerd:

- Afname van de veestapel volgens het stikstofdecreet
- Volledige invulling van de maatregelen uit het luchtbeleidsplan via stikstofdecreet en MAP 7 (emissiearme aanwending van mest)
- Maatregelen voor mestverwerking: er wordt geen uitbreiding van de mestverwerkingscapaciteit verwacht, gezien de verwachte afname van de mestproductie t.g.v. de PAS
- Algemene nulbemesting in alle groene bestemmingen in habitatrichtlijngebieden vanaf 2028 (met uitzondering van huiskavels) zoals opgenomen in het stikstofdecreet

Een effectieve daling van het mestgebruik op percelen zal sowieso een positieve impact hebben op vermisting en verzuring via lucht. Het is ook aannemelijk dat de effecten via lucht van toepassing zullen zijn op de grensoverschrijdende gebieden, gezien de werking van emissies naar de lucht. Er kan dus een positieve bijdrage verwacht worden op de depositie via lucht over de landsgrenzen heen door

uitvoeren van de maatregelen uit het MAP. Het effect van vermisting en verzuring is moeilijk te kwantificeren, gezien er geen inschatting van verminderd mestgebruik op het veld kan gemaakt worden. Voor de onderbouwing wordt verwezen naar §7.3.3.2.3.

10 Leemten in kennis

Dit plan-MER is opgemaakt voor een strategisch beleidsprogramma, dat een set van maatregelen omvat. Elke maatregel vormt het kader voor tientallen tot duizenden individuele acties. De milieueffecten zijn gekoppeld aan deze individuele acties, maar deze zijn in dit stadium nog niet gekend, laat staat geografisch gelokaliseerd. Hierdoor kunnen enkel de algemene milieueffecten van deze maatregelen besproken worden. Er wordt hierbij vanuit gegaan dat deze maatregelen ook effectief worden uitgevoerd zoals ze beschreven worden. Ook maatregelen die meer op vrijwillige basis genomen kunnen worden of waarvoor geen engagement uitgeschreven staat, zoals de maatregelen rond oeverzones voor nutriëntenretentie, ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen en globale gebiedscoalities in aandachtsgebieden, worden in de kwalitatieve beoordeling beoordeeld zoals deze effectief zouden worden uitgevoerd. Daarnaast zijn maatregelen zoals bemestingsadvisering en maatregelen die inzetten op monitoring, begeleiding en handhaving cruciaal om de gewenste impact te bekomen.

Wat betreft de impact van MAP 7 op oppervlaktewater werden de effecten van verschillende maatregelen gekwantificeerd door een doorrekening met het NEMO-model. Meer info over dit model is opgenomen in § **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** en in bijlage 2. Uitspraken over de effecten op N- en P-vrachten werden beoordeeld op het niveau van de gebiedstypes en de afstroomzones. Er werd nagegaan in welke mate de doelstellingen in de afstroomzones bereikt zouden worden met de voorgestelde (doorgerekende) maatregelen. Daarnaast werden verschillende aannames gedaan inzake de implementatie van de maatregelen. Deze zijn opgenomen in § **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** De doorrekening met het NEMO model is gebeurd in 2023 met de set aan maatregelen die op dat moment in het planvoornemen waren opgenomen. Hoewel enkele aanpassingen niet meer werden opgenomen in NEMO, is het uiteindelijke planvoornemen nog steeds gelijkaardig aan de doorgerekende maatregelen in het model. De door het model berekende bijdragen zullen evenwel eerder aan de positieve kant zijn t.g.v. de verschillende aannames die gebeurden.

Voor grondwater werd vertrokken vanuit resultaten m.b.t. nitraatconcentraties in bodempercolaat uit NEMO. Om de verwachte concentraties in grondwater te berekenen werden gemiddelde attenuatiefactoren per afstroomzone bepaald. Voor meer info wordt verwezen naar § **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Hierdoor werd de beoordeling eveneens uitgevoerd op het niveau van de afstroomzones.

Voor de toetsing aan het luchtbeleidsplan werd ten slotte gebruik gemaakt van de resultaten van berekeningen met het EMAN-model. Meer info is opgenomen in §6.3.4.

Voor verdere kwantificering, m.n. in het kader van de specifieke impact op natuurgebieden, zijn deze modellen niet geschikt, gezien ze geen uitspraak kunnen doen over de specifieke impact op bepaalde gebieden. Momenteel zijn er geen modellen beschikbaar die dit op dit strategisch schaalniveau (i.c. heel Vlaanderen) kunnen doen. Voor de impact op de natuurgebieden werd daarom inzicht gegeven in de globale verwachtingen o.b.v. de vermelde modellen enerzijds en de wijzigingen in mestgebruiksruimte anderzijds. Er ontbreekt evenwel nog wetenschappelijke kennis m.b.t. de specifieke relaties tussen mesttoediening in landbouwgebied en nutriëntconcentraties in bodem, grond- en oppervlaktewater in natuurgebieden (inclusief eventuele uitwerking van gebiedsspecifieke modellen voor relevante transportroutes), onderzoek m.b.t. de invloed van nutriënten via verschillende pathways op vegetaties i.f.v. het bepalen van kritische lasten/abiotisch gunstig bereik, mate waarin begrazing/beweiding nog mogelijk is zonder een hypotheek te leggen op de realisatie van

instandhoudingsdoelstellingen, uitwerking van meer gedetailleerde modellen voor het bepalen van de invloed van bemesting/beweiding op stikstofdepositie via de lucht.

Ook voor de verdere kwantificering van daling in nutriëntenvracht naar de Noordzee zijn de gebruikte modellen niet geschikt. Er worden immers geen uitspraken gedaan over de concentratiedaling van nutriënten in de grote rivieren die afstromen in de Noordzee. Momenteel zijn er geen modellen beschikbaar die dit op niveau van grote rivieren in beeld kunnen brengen. Om de impact van het planvoornemen op de concentraties op het federale Noordzegebied in te schatten, werd gebruik gemaakt van de algemene daling in nitraat en fosfaatvracht over alle afstroomzones uit de NEMO-modellering. Er ontbreekt nog wetenschappelijke kennis om de specifieke relaties tussen mesttoediening in landbouwgebied en nutriëntconcentraties in de grote rivieren in kaart te brengen. Vervolgens moet dan de invloed van nutriëntenconcentraties in grote rivieren nog gelinkt worden aan de waterkwaliteit van de Noordzee verder stroomafwaarts.

Voor de specifieke case-gebieden zijn er te weinig langdurige meetreeksen van de oppervlakte- en grondwaterkwaliteit beschikbaar om evoluties in waterkwaliteit aan elkaar te kunnen linken.

De cijfers van wijziging in mestgebruiksruimte impliceren niet altijd een wijziging in effectieve mestafzet. Indien de landbouwer nu al bemest dat voldoet aan de nieuwe maatregelen zal er geen vermindering van de mestafzet en dus risico op uitspoeling zijn.

Bij de maatregel rond de vermindering van bemestingsreductie in alle gebiedstypes werd een lijst aan duurzame landbouwpraktijken opgesteld die in aanmerking komen tot het verkrijgen van een (gedeeltelijke) terugverdiening van de bemestingsreductie. Echter, uit de wetenschappelijke nota voor berekening van de terugverdienpercentages blijkt dat voor enkele praktijken nog verder onderzoek dient te gebeuren in de effecten van de praktijken op het verminderen van nutriëntenresidu in de bodem of andere neveneffecten.

11 Monitoring en evaluatie

In kader van het mestactieprogramma zijn twee meetnetten van toepassing die de kwaliteit van het oppervlaktewater opvolgen, nl. het MAP-meetnet en het operationeel meetnet van de Vlaamse waterlichamen. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van het freatische grondwatermeetnet (Besluit Vlaamse Regering van 18 december 2002) voor de opvolging van de grondwaterkwaliteit.

Binnen het opvolgingsorgaan wordt de discussie opgestart rond het verbeteren van de kwaliteit van het MAP-meetnet. MAP-meetpunten dienen te voldoen aan de volgende criteria:

- Het stroomgebied is hoofdzakelijk agrarisch van karakter;
- Er is geen invloed van industriële afvalwaterbronnen;
- Er is geen invloed van overstorten (op riolen of collectoren) of effluentlozingen van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI) geëxploiteerd door Aquafin;
- De hoeveelheid stikstof in het geloosde huishoudelijk afvalwater kan berekend worden en heeft een beperkte invloed.

Binnen het opvolgingsorgaan, in samenwerking met VLM en VMM, zullen alle MAP-meetpunten besproken worden die potentieel niet meer voldoen aan de vereiste criteria. Voor elk van die punten zal indien nodig een schrapping of verplaatsing bekeken worden.

Ook wordt een aanpak voor versnelde activatie van slapende MAP-meetpunten besproken binnen het opvolgingsorgaan. Slapende MAP-meetpunten worden op vandaag te traag geactiveerd, indien een overschrijding wordt gemeten.

Bij de toets aan de waterkwaliteitsdoelstellingen, worden de MAP-meetpunten oppervlaktewater die sterk beïnvloed zijn door historisch nitraatrijk grondwater best afzonderlijk geëvalueerd. Er wordt in

samenspraak met het opvolgingsorgaan een methode uitgewerkt om deze apart te evalueren en hierover te rapporteren.

Niet alle maatregelen kunnen eenvoudig met het NEMO-model doorgerekend worden. Gedurende de uitvoering van MAP 7 kan het NEMO model verder verfijnd worden om meer en meer maatregelen te kunnen doorrekenen. Dat kan al dan niet gebiedsgericht gebeuren. Deze nieuwe doorrekeningen kunnen de effectieve inzet van bijkomende maatregelen, indien blijkt dat de doelstellingen niet gehaald worden, mee bepalen.

Expliciet zinvol in te vullen kennisiaten binnen NEMO zijn::

- Verbetering van de berekening van de grondwaterstroming en denitrificatie in het grondwater op lokale schaal (eerste studie opgestart door VMM in 2025 om het nitraatreductiefront in Vlaanderen in kaart te brengen);
- fosforuitspoeling uit landbouwbodems: modelleren in welke gebieden fosfor uitspoelt naar het grondwater en welke bijdrage dit levert aan de fosforvracht naar oppervlaktewater;
- drainage: er is een belangrijke kennisiaat over de exacte bijdrage van drainagesystemen aan de nitraat en fosfaatvracht naar het oppervlaktewater;
- analyse en validatie van het model in functie van wisselende weersomstandigheden en klimaat (eerste studie opgestart door VMM in 2025 om de mogelijkheden te bekijken om met NEMO klimaatscenario's te berekenen).

Naast de modelmatige aanpassingen dienen er ook inputgegevens m.b.t. de maatregelen beschikbaar te zijn. Daarnaast wordt koppeling met het EMAV-model i.k.v. stikstofdepositie verder onderzocht.

Daarnaast blijkt uit de beoordeling dat verdere monitoring en wetenschappelijk onderzoek m.b.t. de relatie tussen bemesting en nutriëntenconcentraties t.h.v. de specifieke natuurgebieden (inclusief eventuele uitwerking van gebiedsspecifieke modellen voor relevante transportroutes), onderzoek m.b.t. de invloed van nutriënten via verschillende pathways op vegetaties i.f.v. het bepalen van kritische lasten/abiotische bereiken, mate waarin begrazing/beweiding nog mogelijk is zonder een hypotheek te leggen op de realisatie van instandhoudingsdoelstelling, uitwerking van meer gedetailleerde modellen voor het bepalen van de invloed van bemesting/beweiding op stikstofdepositie via de lucht nodig zal zijn. Implementatie en prioritering van dit onderzoek i.k.v. MAP 7 is dan ook noodzakelijk. Er dienen immers prioritair maatregelen getroffen te worden om de waterkwaliteit ter hoogte van belangrijke natuurgebieden evenals in inziggebieden met intensieve landbouwactiviteit nauwkeuriger op te volgen. In het kader van het design van de Meetnetten Natuurlijk Milieu (MNM) werden afwegingskaders opgezet om zowel milieudrukken als habitattypes binnen milieudrukken te prioriteren wat betreft monitoring (INBO, 2021). Dit kan reeds een eerste benadering van prioritering van verder onderzoek geven en dit onderzoek m.n. verder gebiedsgericht verfijnen .

12 Synthese, conclusies en milderende maatregelen

Vlaanderen ambieert met het 7de actieprogramma in uitvoering van de Nitraatrichtlijn de nodige maatregelen te nemen om de nutriëntenverliezen uit land- en tuinbouw te reduceren en aldus de waterkwaliteit in lijn met de Europese doelen te brengen, zoals voorzien in de Europese wetgeving met name de Nitraatrichtlijn, Kaderrichtlijn Water en de Drinkwaterrichtlijn en binnen de timing en bepalingen van deze richtlijnen, voor zover landbouw daar verantwoordelijk voor is. Het zesde mestactieprogramma (MAP 6) liep voor de periode 2019-2022 en bleef verder van kracht tot eind 2024, in afwachting van het zevende mestactieprogramma (MAP 7) dat in voorbereiding was. Enkel de derogatie uit MAP 6 was reeds weggevallen sinds 31 december 2022. Eind 2024 werd een bijsturing van het Mestdecreet doorgevoerd, gezien verscherpte maatregelen dringend nodig waren. De vertrekbasis voor deze bijsturingen van het Mestdecreet is het principiële akkoord van de landbouw-, milieu- en natuurorganisaties van 7 maart 2023. Deze bijsturingen worden onderzocht in dit plan-MER, samen met een aantal bijkomende maatregelen die nog geen deel uitmaakten van de bijsturing. Daarnaast worden in het plan-MER ook een aantal bijkomende maatregelen onderzocht als alternatief. Zoals opgenomen in het ontwerp-MAP 7 zullen auto-executief immers verscherpte maatregelen worden ingevoerd indien uit de evaluatie blijkt dat de waterkwaliteitsdoelstellingen niet gehaald zullen worden.

De maatregelen voorzien binnen het basisplan betreffen:

- generieke maatregelen ter verbetering van de waterkwaliteit: Afname van de veestapel, correcte bepaling mestproductie, aangepaste bedrijfsbenadering voor bemesting, kwalitatieve bemestingsadvisering, effectievere en uniforme beschermingsstroken, uitrijperiode beter afstemmen op de groeiperiode van de gewassen, afwijking datums omwille van weersomstandigheden, opslag in niet-permanente mestzakken, aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken, bijkomende maatregelen voor nitraatgevoelige teelten, glastuinbouw en teelten op groeimedium, bijkomende maatregelen voor de mestverwerking
- gebiedsgerichte maatregelen in gebieden met slechte waterkwaliteit: Bemestingsreductie als standaardmaatregel in gebiedstype 1, 2 en 3, geen of lagere bemestingsreductie bij toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken in gebiedstype 1, 2 en 3, de inzet van vanggewassen in GT 1, 2, 3, erkend mestvervoer met AGR-GPS vanaf 1/7 in gebiedstype 2 en 3, vrijstelling van bepaalde gebiedsgerichte maatregelen na positieve bedrijfsevaluatie nitraatresidu
- Beleid in specifieke gebieden en rond kwetsbare elementen die extra bescherming vragen: Vrijwillige nulbemesting in VEN, oeverzones voor nutriëntenretentie, ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen, lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden
- Maatregelen ter verbetering van de bodemkwaliteit: Organisch koolstofgehalte verhogen door het stimuleren van stalmest en (boerderij)compost, onderzoek naar organisch koolstofgehalte verhogen en nitraatdynamiek, duurzaam bodembeheer ondersteunen via het bodempaspoort, aanpak nutriëntenverliezen door erosie door opstellen bodemplan
- Implementatie versterken door monitoring, begeleiding, handhaving en verder onderzoek
- Tussentijdse evaluatie en verscherpte maatregelen: bij nitraatgevoelige teelten is op percelen in gebiedstype 3 geen verhoging van de maximale bemestingsnorm toegestaan, bij teelt van maïs op percelen in gebiedstype 3 geldt een bemestingsreductie voor werkzame stikstof van 35% (i.p.v. 30%), voor maïs, aardappelen en specifieke teelten worden verlaagde nitraatresidurempelwaarden ingevoerd in gebiedstypes 2 en 3

Daarnaast worden ook nog verschillende aangepaste of bijkomende maatregelen als alternatieven onderzocht. De verscherpte maatregelen uit het basisplan worden in het MER eveneens als alternatieven onderzocht.

1. Verdere bemestingsreducties:
 - Variant 1: nulbemesting in VEN
 - Variant 2: Verdere daling van het mestgebruik in gebiedstype 1, 2 en 3
 - Variant 3: ruimere toepassing van de strengste maatregelen uit het ontwerpplan: beschermingsstroken van 5 m overal voor alle teelten, Implementeren van een bemestingsreductie van -30% in gebiedstype 2 en 3 voor alle teelten behalve voor maïs waar dit in gebiedstype 2 en 3 -35% wordt, toepassing van nulbemesting in VEN en bemestingsverbod in alle SBZ, dus zowel Habitat- als Vogelrichtlijngebied,
 - Variant 4: bijkomend aan de maatregelen in het basisplan een daling van de werkzame stikstof voor maïs van -35% in gebiedstype 3.
 - Variant 5: Verhogen werkingscoëfficiënten van dierlijke mest met 10%
2. Teeltwijzigingen:
 - Variant 1: enkel nitraatgevoelige teelten verbouwen mits een goed nitraatresidu: eventueel uitgebreid naar alle teelten (nitraatresidu mag niet boven bepaalde drempelwaarde uitkomen).
 - Variant 2: In deze variant worden bovenop het berekende basisscenario extra teeltwijzigingen beschouwd in afstroomzones met gebiedstype 3 voor oppervlaktewater, m.n. maïs vervangen door gras, aardappelen vervangen door wintergraan, groenten vervangen door wintergraan
3. Verwijdering van stikstof en fosfor via end-of-pipe maatregelen in de waterlopen.
4. Inzetten op landbouwsystemen zoals biologische landbouw
5. Geen vloeibare mest uitrijden na 31/7 op akkerland
6. Op peil houden van de mestverwerkingshoeveelheid bij een krimpende varkensstapel: mestverwerkingsplicht van varkensmest verhogen, zodat er sowieso een verminderd gebruik van deze mest op het veld is.
7. Bijkomende afname van de veestapel: b.v. 50 % reductie van de Nutriëntemissierechten (NER) i.p.v. 25 % reductie bij een aantal type overnames van de NER.

In het MER wordt de focus gelegd op maatregelen waarvan directe milieueffecten te verwachten zijn. Van maatregelen met enkel indirecte milieueffecten (zoals handhaving, adviesverlening of onderzoek) of met accidentele effecten wordt in het MER aangegeven op welke wijze deze kunnen bijdragen aan de effecten van de andere maatregelen.

Algemeen worden maximaal beperkt positieve effecten verwacht van de verschillende maatregelen op bodem-, grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit. **De grootste effecten worden hierbij verwacht van maatregelen die het effectieve mestgebruik op het veld verminderen, zoals bemestingsreductie in gebiedstypes 1, 2 en 3, effectievere en uniforme beschermingsstroken en correcte bepaling mestproductie.** De maatregelen uit het MAP 7 blijken ook volgens de uitgevoerde modellering effectief een potentieel effect te hebben op stikstof emissies naar het oppervlaktewater. In mindere mate hebben de maatregelen ook effect op vermindering van fosforemissies naar het oppervlaktewater. De vooropgestelde streefwaarde van een gemiddelde nitraatconcentratie 18 mg nitraat/l tegen 2027 in het oppervlaktewater wordt gemiddeld genomen bijna gehaald in gebiedstype oppervlaktewater 1. De streefwaarde wordt gemiddeld niet gehaald in de afstroomzones met gebiedstype oppervlaktewater 2 of 3. Slechts een aantal afstroomzones in gebiedstype 1 en een beperkt aantal afstroomzones in gebiedstype 2 halen de doelstelling met deze maatregelen. In gebiedstype 2 wordt gemiddeld 2/3 van de beoogde concentratiedaling voor stikstof gehaald, in gebiedstype 3 wordt gemiddeld de helft van de beoogde concentratiedaling gehaald. In de overige afstroomzones van gebiedstypen 2 en 3 blijft de doelafstand in 2027 dus aanzienlijk groot.

Op basis van de berekeningen voor grondwater blijkt dat in meer dan 75% van de afstroomzones in analyse met een doelstelling voor grondwater en waar het grondwater ondieper zit dan 5 m onder het

maaijeld de doelstelling van MAP 7 gehaald wordt. Op langere termijn (4 jaar na einde MAP 7) wordt de doelstelling in meer dan 73 % van de afstroomzones in analyse gehaald.

Er dient opgemerkt te worden dat omwille van verschillende aannames i.k.v. de doorrekening, alsook recente wijzigingen aan het plan de berekende bijdragen van het basisplan aan de plandoelstellingen eerder optimistisch worden ingeschat. In het bijzonder vermelden we de mogelijkheid om reductie van de bemestingsnormen “terug te verdienen” door het uitvoeren van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken. Deze maatregel houdt in de bemestingsnormen op een perceel hoger kunnen liggen dan voorzien in de standaard-maatregelen. Deze praktijken zorgen er m.a.w. niet voor dat een extra bijdrage aan de waterkwaliteitsdoelstellingen wordt verwacht. **Er wordt dan ook niet verwacht dat de waterkwaliteitsdoelstellingen met enkel de maatregelen uit het basisplan gehaald zullen worden.**

Wat betreft de bijkomende maatregelen uit het planalternatief zijn het vooral variant 2 en 3 en in mindere mate variant 5 van het alternatief verdere bemestingsreducties, teeltwijziging variant 1 (verschuiving in teelten t.g.v. het verbouwen van teelten enkel mogelijk maken mits een goed nitraatresidu) en het verwijderen van nutriënten uit drainagewater via end-of-pipemaatregelen die een significante bijkomende impact kunnen hebben. Dit zijn ook de maatregelen die een significant negatieve impact op de landbouwbedrijfsvoering kunnen hebben. Hoe groot deze impact is, is afhankelijk van de individuele bedrijfsvoering, zoals de mate waarin het bedrijf op dit moment de bemestingsnormen al dan niet maximaal invult, de ligging van de bedrijfspercelen t.a.v. waterlopen, natuurgebied, enz. Door het beperken van mestgebruik op het veld hebben deze maatregelen ook een beperkt positieve impact op biodiversiteit, hoewel dit uiteraard ook sterk afhankelijk is van de ligging van de percelen. Een gebiedsgerichte maatregel t.h.v. natuurgebied zal hier een grotere impact hebben, maar ook de andere maatregelen kunnen een grotere impact hebben wanneer zij uitgevoerd worden in of nabij natuurgebieden.

Wat betreft de discipline lucht zullen vooral maatregelen die inzetten op het beperken van de dierlijke productie een impact hebben op de emissies vanuit stallen. Er kan ook een positieve impact zijn wat betreft emissies vanuit mestverwerking, maar gezien er ook maatregelen zijn die mestgebruik beperken en dus kunnen leiden tot bijkomende afvoer naar mestverwerking, wordt voor het globale plan hiervan een verwaarloosbare impact verwacht. Maatregelen die een vermindering van het mestgebruik op het veld tot gevolg hebben, alsook de maatregel m.b.t. aangepaste aanwendingstechnieken om stikstofverliezen te beperken, hebben een daling van de emissies t.g.v. uitrijden van dierlijke mest en beweiden tot gevolg en dus een positieve impact op de stikstofdepositie vanuit de lucht. De relevante maatregelen uit het luchtbeleidsplan en dus de PAS worden geïntegreerd in MAP 7, m.n. de afname van de veestapel en een aantal maatregelen m.b.t. mesttoediening. De maatregel die toelaat om de bemestingreducties te beperken door toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken kan dan weer een beperkt negatieve impact hebben, gezien deze opnieuw meer mestgebruik toelaat en zich voornamelijk focust op het beperken van de emissies naar bodem en water en niet naar lucht.

Uit de kwalitatieve beoordeling van de verschillende maatregelen blijken voornamelijk positieve impacten van MAP 7 op biodiversiteit in het algemeen, wat voor gebieden die invloed uitoefenen op speciale beschermingszones en VEN-gebied ook kan doorwerken naar die gebieden. Hierbij dient opgemerkt te worden dat het enerzijds gaat om verplichte maatregelen (zoals een reductie van de bemestingsnormen) en anderzijds om meer vrijblijvende maatregelen (zoals lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden, vrijwillige nulbemesting in VEN en versnelde aanleg van oeverzones i.f.v. nutriëntenretentie). Maatregelen die ervoor zorgen dat de reductie van de bemestingsnormen terugverdiend kan worden (die m.a.w. meer bemesting toelaten dan wanneer de vooropgestelde daling van de norm volledig zou uitgevoerd worden) zorgen ervoor dat deze positieve impacten minstens deels teniet worden gedaan. Het betreft dan m.n. de positieve impacten die niet meteen betrekking hebben op de waterkwaliteit, gezien deze maatregelen wel nog steeds dezelfde

doelstellingen voor waterkwaliteit beogen. Dit geldt eveneens voor derogatie. Van het schuiven van de data voor uitrijden mest of inzaaien vanggewassen op advies van een adviescommissie wordt verwacht dat dit globaal niet zal leiden tot een wijziging van de risico's op uit- en afspoeling van nutriënten en hun impact op natuurgebied. Het is evenwel aangewezen deze maatregel gebiedsgericht te implementeren i.f.v. de specifieke weers- en terreinomstandigheden.

Verschillende maatregelen zorgen er ook voor dat het mestgebruik in en nabij speciale beschermingszones en VEN-gebieden significant kan dalen. Hier speelt ook de maatregel m.b.t. nulbemesting in groene bestemmingen in habitatrichtlijngebieden uit het stikstofdecreet duidelijk een grote rol. Ook de maatregelen uit het planalternatief die verdere bemestingsreducties inhouden, m.n. een mestverbod in alle speciale beschermingszones (zoals opgenomen in alternatief 1, variant 3) en in beperktere mate ook nulbemesting in groene bestemmingen in VEN-gebieden (alternatief 1, variant 1) kunnen dit effect verder vergroten. Er kan echter geen definitieve uitspraak gedaan worden over het effect op de nutriëntentoestand t.h.v. specifieke vegetaties. Hiervoor ontbreekt wetenschappelijke kennis m.b.t. de specifieke relaties tussen mesttoediening in landbouwgebied en nutriëntconcentraties in bodem, grond- en oppervlaktewater in speciale beschermingszones. De toegepaste modellering kan enkel een uitspraak doen over gemiddelden op het niveau van afstroomzones en gebiedstypes. Gezien de quasi zekere invloed van bemesting en beweiding op percelen (vegetaties) in speciale beschermingszones kan aangenomen worden dat de bijkomende maatregel met mestverbod in speciale beschermingszones (zoals opgenomen in alternatief 1, variant 3) wel beter zal scoren dan het basisplan. Deze variant biedt ook meer zekerheid dat habitatdoelen kunnen gerealiseerd worden (en dan m.n. als het bemestingsverbod zou gelden binnen habitatrichtlijngebied). Anderzijds zal de eventuele noodzaak tot bijkomende maatregelen buiten natuurgebied nog verder gebiedsspecifiek moeten bepaald worden. Uit de beoordeling van een aantal reeds op databeschikbaarheid geselecteerde case-gebieden blijkt immers dat er nog onvoldoende inzicht is in de studiegebieden en relevante transportroutes (en dus reductiedoelen) voor verschillende SBZ- (en VEN-)gebieden. In dat opzicht kunnen bijkomende end-of-pipe-maatregelen (alternatief 3) of lokale gebiedscoalities hier mogelijk ook een (deel van de) oplossing zijn. **Vanuit de passende beoordeling wordt dan ook voorgesteld om de maatregelen om bemestingsreducties terug te verdienen en derogatie in ieder geval niet toe te laten op percelen binnen SBZ. Daarnaast wordt aanbevolen om de maatregelen om bemestingsreducties terug te verdienen (bemestingsadvisering, vanggewassen, goede teeltpraktijken) in eerste instantie in te zetten als extra maatregelen bovenop het basisplan en pas in te zetten als maatregel die een kleinere bemestingsreductie toelaat indien de daling van de nutriëntconcentraties in lijn is met de beoogde doelstellingen voor de betrokken afstroomzone. Eventuele nieuwe/extra maatregelen die uit evaluatie en voortschrijdend inzicht voortvloeien, dienen ook tijdens de loop van het plan effectief geïmplementeerd te worden.**

Daarnaast zal verdere monitoring en wetenschappelijk onderzoek m.b.t. de relatie tussen bemesting en nutriëntenconcentraties t.h.v. de specifieke speciale beschermingszones en VEN-gebieden (inclusief eventuele uitwerking van gebiedsspecifieke modellen voor relevante transportroutes), onderzoek m.b.t. de invloed van nutriënten via verschillende pathways op vegetaties i.f.v. het bepalen van kritische lasten/abiotische bereiken, mate waarin begrazing/beweiding nog mogelijk is zonder een hypotheek te leggen op de realisatie van instandhoudingsdoelstelling, uitwerking van meer gedetailleerde modellen voor het bepalen van de invloed van bemesting/beweiding op stikstofdepositie via de lucht nodig zijn. Implementatie en prioritering van deze onderzoeken i.k.v. MAP 7 is dan ook noodzakelijk. Hiervoor dienen engagementen opgenomen te worden met verschillende partners (onderzoeksinstellingen zoals INBO en ILVO, VMM, ...). Er dienen immers prioritair maatregelen getroffen te worden om de waterkwaliteit ter hoogte van belangrijke natuurgebieden evenals in inzigtgebieden met intensieve landbouwactiviteit nauwkeuriger op te volgen. In het kader van het design van de Meetnetten Natuurlijk Milieu (MNM) werden afwegingskaders opgezet om zowel milieudrukken als habitattypes

binnen milieudrukken te prioriteren wat betreft monitoring. Dit kan reeds een eerste benadering van prioritering van verder onderzoek geven en dit onderzoek m.n. verder gebiedsgericht verfijnen. Dit kan dan maatregelen zoals lokale gebiedscoalities de noodzakelijke wetenschappelijke onderbouwing geven en verder datagestuurd aanpassen.

Voor de discipline klimaat is er naar analogie met de discipline lucht voornamelijk een impact van de maatregelen die de dierlijke productie of het gebruik van kunstmest beperken. Het beperken van dierlijke productie kan anderzijds ook een (beperkt) negatief effect hebben op het voorkomen van grasland, waardoor het potentieel voor CO₂-opslag in de bodem vermindert. Daarnaast hebben maatregelen zoals beschermingsstroken, oeverzones en het verhogen van organische koolstof in de bodem ook een (beperkt) positief effect op het potentieel voor CO₂-opslag in de bodem. Maatregelen als beschermingsstroken, vanggewassen worden eveneens positief geëvalueerd t.a.v. klimaatadaptatie t.g.v. een rol bij het beperken van overstromingen en impact van droogte. De maatregel die toelaat om de bemestingreducties te beperken door toepassing van goede bodem-, teelt- en bemestingspraktijken kan dan weer een beperkt negatieve impact hebben, gezien deze opnieuw meer mestgebruik toelaat en zich voornamelijk focust op het beperken van de emissies naar bodem en water.

Inzake discipline landschap zijn er positieve effecten te verwachten van maatregelen die inzetten op het beperken van dierlijke productie indien dit leidt tot effectieve afbraak van veestallen. Ook maatregelen die inzetten op landschappelijke kwaliteit, zoals aanleg van bufferstroken, inzet van vanggewassen, inrichting oeverzones, hebben een positieve impact. Maatregelen m.b.t. teeltwijzigingen hebben eveneens een impact op het landbouwlandschap, maar de effecten zijn afhankelijk van de effectieve wijziging in diversiteit aan teelten die op de landbouwpercelen zullen verbouwd worden.

Wat betreft de discipline geluid zijn er voornamelijk positieve impacten te verwachten wat betreft hinderaspecten door maatregelen die inzetten op het beperken van de dierlijke productie. Maatregelen die een impact hebben op het mestgebruik en de afvoer naar mestverwerking kunnen een impact hebben op transport en daaraan gerelateerde geluidshinder, maar die wordt globaal als niet significant beoordeeld.

Wat betreft de discipline mens zijn er dus negatieve impacten te verwachten inzake landbouwbedrijfsvoering. Effectieve impact is evenwel afhankelijk van de mate waarin de landbouwer al rekening houdt met bepaalde maatregelen in zijn bedrijfsvoering. Ook maatregelen zoals deze die betrekking hebben op het limiteren van de uitrijperiode voor mest kunnen mestopslag vergroten en daardoor een negatieve impact hebben op geurhinder en transport nabij woonzones. Daarnaast zijn er ook positieve impacten zoals het beperken van het overstromingsrisico bij aanleg van beschermingsstroken, beperken van geuroverlast bij emissiearme aanwending van mest, verhogen van de belevingswaarde bij maatregelen die een positieve impact hebben op landschap, positieve impact op gezondheid door een vermindering van het herbiciden- en pesticidengebruik door meer in te zetten op biologische landbouw.

We merken op dat bij de beoordeling van de maatregelen steeds vanuit gegaan wordt dat deze maatregelen ook effectief worden uitgevoerd zoals ze beschreven staan. Ook maatregelen die meer op vrijwillige basis genomen kunnen worden of waarvoor geen engagement uitgeschreven staat, zoals de maatregelen rond oeverzones voor nutriëntenretentie, ecologisch (zeer) kwetsbare waterlopen en lokale gebiedscoalities in aandachtsgebieden, worden in de kwalitatieve beoordeling beoordeeld zoals deze effectief zouden worden uitgevoerd. **Door gebrek aan kwantitatieve doelstellingen zijn deze maatregelen niet in rekening gebracht bij de kwantitatieve beoordeling. Ook kunnen niet alle maatregelen eenvoudig met het NEMO-model doorgerekend worden. Gedurende de uitvoering van MAP 7 dient het NEMO model verder verfijnd te worden om meer en meer maatregelen te kunnen doorrekenen. Hierbij is het belangrijk dat ook de nodige inputgegevens m.b.t. de maatregelen zelf**

beschikbaar moeten zijn, teneinde de doorrekeningen te kunnen doen. Deze verfijning kan al dan niet gebiedsgericht gebeuren. Er kan hierbij worden gedacht aan de verbetering van de berekening van de grondwaterstroming en denitrificatie in het grondwater op lokale schaal (studie opgestart in 2025), fosforuitspoeling uit landbouwbodems modelleren, betere kennis opbouwen m.b.t. de bijdrage van drainagesystemen aan de nitraat- en fosfaatvrucht naar het oppervlaktewater, analyse en validatie van het model i.f.v. wisselende weersomstandigheden en klimaat (studie opgestart in 2025). Deze nieuwe doorrekeningen kunnen de effectieve inzet van bijkomende maatregelen, indien blijkt dat de doelstellingen niet gehaald worden, mee bepalen en tussentijds helpen evalueren. Daarnaast zijn maatregelen zoals bemestingsadvisering en maatregelen die inzetten op monitoring, begeleiding en handhaving cruciaal om de gewenste impact te bekomen.

13 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Alternatief	Een andere keuzemogelijkheid, beantwoordend aan de doelstelling van het plan, omvattende: realisatie-, locatie- en uitvoeringsalternatief
ASZ	Afstroomzone
B3W	Begeleidingsdienst voor Betere Bodem en Waterkwaliteit
BAM	Bemestingsallocatiemodel
BPA	Bijzonder Plan van Aanleg
BS	Belgisch Staatsblad
CO/CO₂	Koolstofmonoxide/koolstofdioxide
CW	Constructed wetland
DABM	Decreet houdende Algemene Bepalingen inzake Milieubeleid (DABM)
depositie	Depositie is het neerslaan van minerale stoffen en gassen op een vaste ondergrond.
derogatie	Derogatie laat toe dat bedrijven meer dierlijke mest kunnen opbrengen dan de maximale bemestingsnorm van 170 kg N dierlijke mest per ha, dit onder strikte voorwaarden
Discipline	Milieuaspect dat in het kader van milieueffectrapportage onderzocht wordt, door de regelgeving vastgelegd als de disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat', 'landschap, bouwkundig erfgoed en archeologie'
EC	Europese Commissie
Emissie	Uitstoot van stoffen in de omgevingslucht
Geplande situatie	Toestand van het studiegebied tijdens en na de uitvoering van het plan
GLB	Gemeenschappelijk landbouwbeleid (2023-2027)
HHZ	Hydrogeologisch homogene zone Zones gekenmerkt door vergelijkbare nitraattransport en –afbraak in de bovenste watervoerende laag.
IBZ	Integrated Bufferzones, één van de end-of-pipe maatregelen
ILVO	Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek
Immissie	De wijziging van de aanwezigheid van verontreinigingsfactoren in atmosfeer, bodem of water rond één of meer bronnen van verontreiniging ten gevolge van emissie uit deze bron(nen)
INBO	Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek
Integraal waterbeleid	Het beleid gericht op het gecoördineerd en geïntegreerd ontwikkelen, beheren en herstellen van watersystemen met het oog op het bereiken van de randvoorwaarden die nodig zijn voor het behoud van dit watersysteem als zodanig, en met het oog op het multifunctionele gebruik, waarbij de behoeften van de huidige en komende generaties in rekening wordt gebracht
KRW	Kaderrichtlijn water
LNE	Departement Leefmilieu, Natuur en Energie
MAP	mestactieplan
MAP6	Zesde mestactieplan (periode 2019-2022)

MB	Ministerieel besluit
MBBR	Moving Bed Biofilm Reactor, één van de end-of-pipe maatregelen
MER	Milieueffectrapport (het rapport): milieueffectrapport over een plan of programma: een openbaar document waarin, van een voorgenomen plan of programma en van de redelijkerwijze in beschouwing te nemen alternatieven, de te verwachten gevolgen voor mens en milieu in hun onderlinge samenhang op een systematische en wetenschappelijk verantwoorde wijze worden geanalyseerd en geëvalueerd, en aangegeven wordt op welke wijze de aanzienlijke milieueffecten vermeden, beperkt, verholpen of gecompenseerd kunnen worden (bron: mer-decreet van 18/12/2002)
m.e.r.	Milieueffectrapportage (het proces): de procedure die al dan niet leidt tot het opstellen en goedkeuren van een milieueffectrapport over een voorgenomen actie en in voorkomend geval tot het gebruik ervan als hulpmiddel bij de besluitvorming omtrent deze actie (bron: mer-decreet van 18/12/2002)
MER-deskundige	Natuurlijke of rechtspersonen door de Vlaamse minister bevoegd voor het leefmilieu als deskundige voor het opstellen van een milieu-effectrapport in een of meerdere disciplines 'mens', 'fauna en flora', 'bodem', 'water', 'lucht', 'licht, warmte en straling', 'geluid en trillingen', 'klimaat' en 'monumenten en landschappen en materiële goederen in het algemeen'
mineralisatie	Mineralisatie is het proces waarbij org-anische verbindingen, zoals plantenresten, in of op de bodem door micro-organismen (reducenten) worden omgezet in anorganische (minerale) verbindingen (vb. nitraat, koolstofdioxide)
OMAP	Opvolgingscommissie mestactieplan
Ontwikkelingsscenario	Beschrijft de evolutie van het studiegebied in de toekomst, rekening houdend met de autonome evolutie van het gebied en met de evolutie onder invloed van plannen en beleidsopties
N	stikstof
Ndier	totale werkzame stikstof afkomstig uit dierlijke mestproductie
NEC	De nationale emissieplafondrichtlijn of NEC-richtlijn (National Emission Ceilings, 2001/81/EG)
NEMO	Nutriëntenemissiemodel: dit model wordt gebruikt om de nutriëntenconcentraties te bereken door uitvoeren van de maatregelen uit het mestactieplan
NER	Nutriëntenemissierechten
NER-D	Dierlijke Nutriëntenemissierechten
NER-MVW	Nutriëntenemissierechten inzake mestverwerking
Nvv	totale werkzame stikstof berekend via een vereenvoudigde norm
NOx	Stikstofoxiden
P	fosfor
P₂O₅	fosfaat
PAS	Programmatische aanpak stikstof. Set aan overheidsmaatregelen van de Vlaamse Overheid om de uitstoot van stikstof tegen 2030 sterk te verminderen
PM_{2,5}	Uiterst fijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 2,5 µm
PM₁₀	Fijn stof met aerodynamische diameter van minder dan 10 µm

Referentiesituatie	De toestand van het studiegebied, waarnaar gerefereerd wordt in functie van de effectvoorspelling, omvattende: de huidige, gewijzigde en de wenselijke situatie
Relict	Een relict is een overblijfsel uit vroegere tijd dat nog getuigt van de toestand die toenmaals was. Met betrekking tot landschappen kunnen relicten zeer divers in aard zijn en getuigen in vele gevallen van een wordingsgeschiedenis. In wezen zijn dit punt-, lijn- en vlakvormige relicten
Remediërende maatregel	Maatregelen die voorgesteld worden om nadelige milieueffecten van het plan te vermijden, te beperken en zoveel mogelijk te verhelpen
RSV	Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen
RUP	Ruimtelijk Uitvoeringsplan
SBZ	Speciale Beschermingszone
SBZ-H	Habitatrichtlijngebied
SBZ-V	Vogelrichtlijngebied
Stoppel	deel van een korenhalm dat boven het maaiveld blijft uitsteken nadat bij de oogst de bovenkanten van de planten handmatig door een sikkel of machinaal door een maaidorser zijn verwijderd. Stoppels worden in de herfst ondergeploegd en dienen zo als grondverbeteraar
Studiegebied	Het gebied dat bestudeerd wordt in functie van het vaststellen van de milieueffecten en afhankelijk is van de invloedssfeer van de milieueffecten
VEN	Vlaams Ecologisch Netwerk
VLM	Vlaamse Landmaatschappij
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
Watertoets	Met de "watertoets" gaat de overheid na of een ingreep schade kan veroorzaken aan het watersysteem. Het watersysteem is het geheel van alle oppervlaktewater (gaande van water dat een helling afstroomt tot de rivieren), het grondwater en de natuur die daarbij hoort
WGO	Wereldgezondheidsorganisatie geven advies op gezondheidseffecten luchtkwaliteit

14 Niet-technische samenvatting

De niet-technische samenvatting is bijgevoegd als een apart document.

© Antea Group 2025

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

