

## PlanMER

Voor het Nationaal Programma Landelijk Gebied



# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>18</b>
1.1 Het Nationaal Programma Landelijk Gebied	18
1.2 Het instrument milieueffectrapportage	20
1.3 Proces en procedure	22
1.4 Betrokken partijen	23
1.5 NPLG in relatie tot andere plannen en initiatieven	23
1.6 Leeswijzer	25
1.7 Verantwoording	26
<b>Deel A: Hoofdpijnen voor besluitvorming</b>	<b>27</b>
<b>2 De oplossingsrichtingen voor het landelijk gebied</b>	<b>28</b>
2.1 De doelen van het NPLG	28
2.2 De structurerende keuzes van het NPLG	31
<b>3 Resultaten</b>	<b>41</b>
3.1 Het Rad van de Leefomgeving	41
3.2 Beoordeling effecten van structurerende keuzes	43
3.3 Beschouwing op de effectbeoordeling	53
3.4 Gevoeligheidsanalyse	59
3.5 Onzekerheden en leemten in kennis	60
3.6 Monitoring en evaluatie	61
<b>Deel B: Onderbouwing van de beoordeling</b>	<b>62</b>
<b>4 Methodiek</b>	<b>63</b>
4.1 Beoordelingsmethodiek	63
4.2 Beoordeling referentiesituatie en trends	68
4.3 Beoordeling voornemen	70
<b>5 Referentiesituatie</b>	<b>71</b>
5.1 Economische omgeving	71
5.2 Veilige en gezonde leefomgeving	81
5.3 Goede omgevingskwaliteit	92
<b>6 Effecten van de structurerende keuzes</b>	<b>132</b>
6.1 Structurerende keuze 1: Overgangsgebieden	134
6.2 Structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarisch natuur/nieuwe natuur	141
6.3 Structurerende keuze 3: Invulling 10% groenblauwe dooradering	149

---

6.4 Structurerende keuze 4: Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren	156
6.5 Structurerende keuze 5: Peilopzet veenweide	163
6.6 Structurerende keuze 6: Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden	170
6.7 Structurerende keuze 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden	177
6.8 Structurerende keuze 8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden	185
6.9 Structurerende keuze 9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden	193
6.10 Structurerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden	200
6.11 Structurerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond	207
6.12 Grensoverschrijdende effecten	214
<b>Bronnen</b>	<b>217</b>
<b>Bijlage 1: Structurerende keuzes 1-12</b>	<b>223</b>
<b>Bijlage 2: Verklarende woordenlijst</b>	<b>231</b>

# Samenvatting

## Inleiding

Onderstaand kader bevat de essentie van het planMER. In deze samenvatting bij het planMER wordt de inhoud van het planMER op hoofdlijn beschreven. Het planMER is opgesteld door Royal HaskoningDHV in samenwerking met partners en de opdrachtgever het ministerie van LNV. Het voornemen (de structurerende keuzes en variaties) en de positionering van het NPLG is ingebracht door het ministerie. De beschrijving van de referentiesituatie, de effectbeschrijving en -beoordeling is opgesteld door Royal HaskoningDHV en het expertteam van Royal HaskoningDHV en samenwerkende partijen.

### Wat zijn de belangrijkste bevindingen?

Voor natuur, klimaatverandering en water zijn keuzes in en ten behoeve van het landelijk gebied nodig gericht op de kwaliteit van de leefomgeving en het milieu. Daar gaat het NPLG over. In het planMER zijn de structurerende keuzes die uitgewerkt kunnen worden in gebiedsprogramma's op milieueffecten onderzocht. Daarvoor zijn een aantal indicatoren gebruikt. Uit het planMER komt naar voren dat de structurerende keuzes ten aanzien van natuur, klimaat en water vooral kansen op positieve effecten laten zien. Bij sommige indicatoren en bij bepaalde structurerende keuzes kan ook een kans op een negatief effect ontstaan. Kijkend naar de agrarische sector (areaal landbouwgrond en verdienvermogen) komt naar voren dat de meeste structurerende keuzes een afname van areaal (of extensivering) laten zien. Hierdoor komt ook het verdienvermogen van agrariërs onder druk. De verschillende compensatieregelingen die momenteel gelden zijn niet in de effectbeoordeling meegenomen. Deze regelingen zijn onder meer bedoeld om genoemde effecten voor de agrarische sector te minimaliseren of weg te nemen. De structurerende keuze "Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond" draagt bij om de kansrijke gebieden voor de landbouw zoveel mogelijk te behouden en te beschermen voor de landbouw.

Tenslotte, het NPLG stuurt op samenhang. Effecten van afzonderlijke structurerende keuzes kunnen niet zomaar bij elkaar opgeteld als het gaat om ruimtebeslag of gevolgen voor areaal. Sommige structurerende keuzes kunnen in combinatie ingezet worden om optimaal resultaat te behalen. Los of (deels) op dezelfde arealen, afhankelijk van gebiedstype en omstandigheden. Uiteindelijk zullen de doelstellingen via maatregelen in gebieden (overlappend dan wel los) wel gehaald moeten worden. In de gebiedsuitwerkingen van de provincies zal in een later stadium moeten blijken of de gemaakte keuzes en geformuleerde maatregelen zullen leiden tot het halen van de doelstellingen.

## Waarom een Nationaal Programma Landelijk Gebied?

Door klimaatverandering neemt de druk toe op de vitaliteit van het platteland en de kwaliteit van de leefomgeving en het milieu in het landelijk gebied. Daarnaast spelen in het landelijk gebied de negatieve effecten van stikstofdepositie, uitstoot van broeikasgassen, watertekorten én perioden van wateroverlast, biodiversiteitsverlies, bodemdaling, tekortschietende waterkwaliteit en verzilting een rol. Met maatregelen kan voldaan worden aan internationale verplichtingen zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en de klimaatdoelstellingen. Hierdoor verbeteren de condities voor natuur, milieu en gezondheid. Dit draagt bij aan vitaliteit en kwaliteit van de leefomgeving en het milieu in het landelijk gebied. Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) moet zorgen voor een samenhangende, gebiedsgerichte en toekomstbestendige benadering om bovengenoemde problemen in het landelijk gebied aan te pakken.

## Waarover gaat het NPLG?

Het NPLG is de basis voor de ruimtelijke uitwerking en maatregelen in provinciale gebiedsprogramma's. Hiermee worden doelen voor de transitie van het landelijk gebied zoveel mogelijk in samenhang bereikt. Mede gestuurd door keuzes uit het NPLG werken provincies aan een pakket van maatregelen aangepast aan de ecologische, sociaaleconomische en cultuurhistorische kenmerken van gebieden. Een gezamenlijke aanpak moet er voor zorgen dat toekomstige ingrepen in de inrichting, het beheer en het gebruik van het landelijk gebied bijdragen aan een gezonde en leefbare fysieke leefomgeving voor de volgende generaties.

### Samenhang met andere plannen en programma's

Het beleidskader voor het NPLG wordt bepaald door de Nationale Omgevingsvisie (NOVI), het programma Nationale Omgevingsvisie Extra (NOVEX) en de nieuwe Nota Ruimte. Er is wisselwerking tussen het NOVEX en het NPLG. Beide werken aan (afspraken over) uitvoering van ruimtelijke opgaven. Het NPLG richt zich vooral op lokalisering, programmering en uitvoering van maatregelen voor natuur/stikstof, water en klimaat. De NOVEX is vooral gericht op ruimtelijke keuzes en toekomstige ontwikkelingen. De afspraken die hieruit komen en met provincies worden gemaakt zullen uiteindelijk worden verwerkt in de nieuwe Nota Ruimte. Het NPLG is niet het enige uitvoeringsprogramma dat invulling geeft aan de opgaven voor het landelijk gebied uit de NOVI. Er zijn momenteel diverse andere langlopende rijksprogramma's die inhoudelijke raakvlakken hebben met het NPLG. Hieronder vallen onder meer de Agenda Natuurinclusief, de Bossenstrategie, en de Programmatische Aanpak Grote Wateren. Daarbij is samenwerking met provincies en waterschappen belangrijk. Daarnaast zijn er nog diverse programma's die op verschillende manieren te maken hebben met het landelijk gebied of het NPLG, zoals het Nationaal Milieuprogramma en het Programma Gezonde Groene Leefomgeving.

## Wat is het doel van het NPLG?

Het NPLG draagt bij aan het toekomstbestendig ontwikkelen van het landelijk gebied. Het zorgt er voor dat er keuzes worden gemaakt over bovenregionale vragen over verdeling en kwaliteit in het landelijk gebied. Daarnaast beschermt en verbetert het een vitaal landelijk gebied. Ook draagt het NPLG bij aan een lerende aanpak van samenwerking tussen bestuurders met inzet van het rijk. Het NPLG doet dit door het aanbieden van kaders voor de provinciale gebiedsprogramma's. Hierin wordt een gebiedsgerichte uitwerking van de NPLG doelen en van zogenaamde structurerende keuzes opgesteld. De gebiedsprogramma's spelen op deze manier ook een belangrijke rol bij het uitwerken van het toekomstperspectief voor de landbouw.

### Wat zijn structurerende keuzes?

Structurerende keuzes in het NPLG zijn door het Rijk gemaakte keuzes voor de ruimtelijke inrichting. De keuzes van het NPLG zijn algemene inrichtingsprincipes, die ingaan op de (on)wenselijkheid van (nieuwe) activiteiten in het landelijk gebied. Met de structurerende keuzes geeft het NPLG richting aan de ruimtelijke uitwerking van de gebiedsprogramma's door de provincies.

## Rol van m.e.r. bij de totstandkoming van het ontwerp-NPLG?

Het NPLG is een m.e.r.-plichtig programma. Het instrument m.e.r. is bedoeld om het belang van de leefomgeving, mens en natuur, vroegtijdig en volwaardig mee te wegen in de besluitvorming. De resultaten van het onderzoek naar de milieueffecten worden beschreven in een rapport: het planMER. Het instrument m.e.r. heeft bijgedragen aan de visievorming en besluitvorming over het NPLG.

## Wat wordt er in het MER getoetst?

In het planMER zijn elf geselecteerde structurerende keuzes onderzocht op effecten. Deze elf structurerende keuzes van het NPLG vormen de kern van het voornemen. Het planMER onderzoekt de (milieu-)effecten van de structurerende keuzes, maar beoordeelt niet of de doelen van het NPLG hiermee worden gehaald. Omdat het halen van de doelen af zal hangen van de maatregelen die provincies zullen nemen in de gebiedsuitwerkingen. Voor de verschillende structurerende keuzes is ook gekeken naar variaties van deze keuzes. Dat kan gaan om variaties op inhoud en in sommige gevallen ook op de mate van sturing door het Rijk. Met de variaties is gekeken of effecten meer of minder sterk zullen optreden.

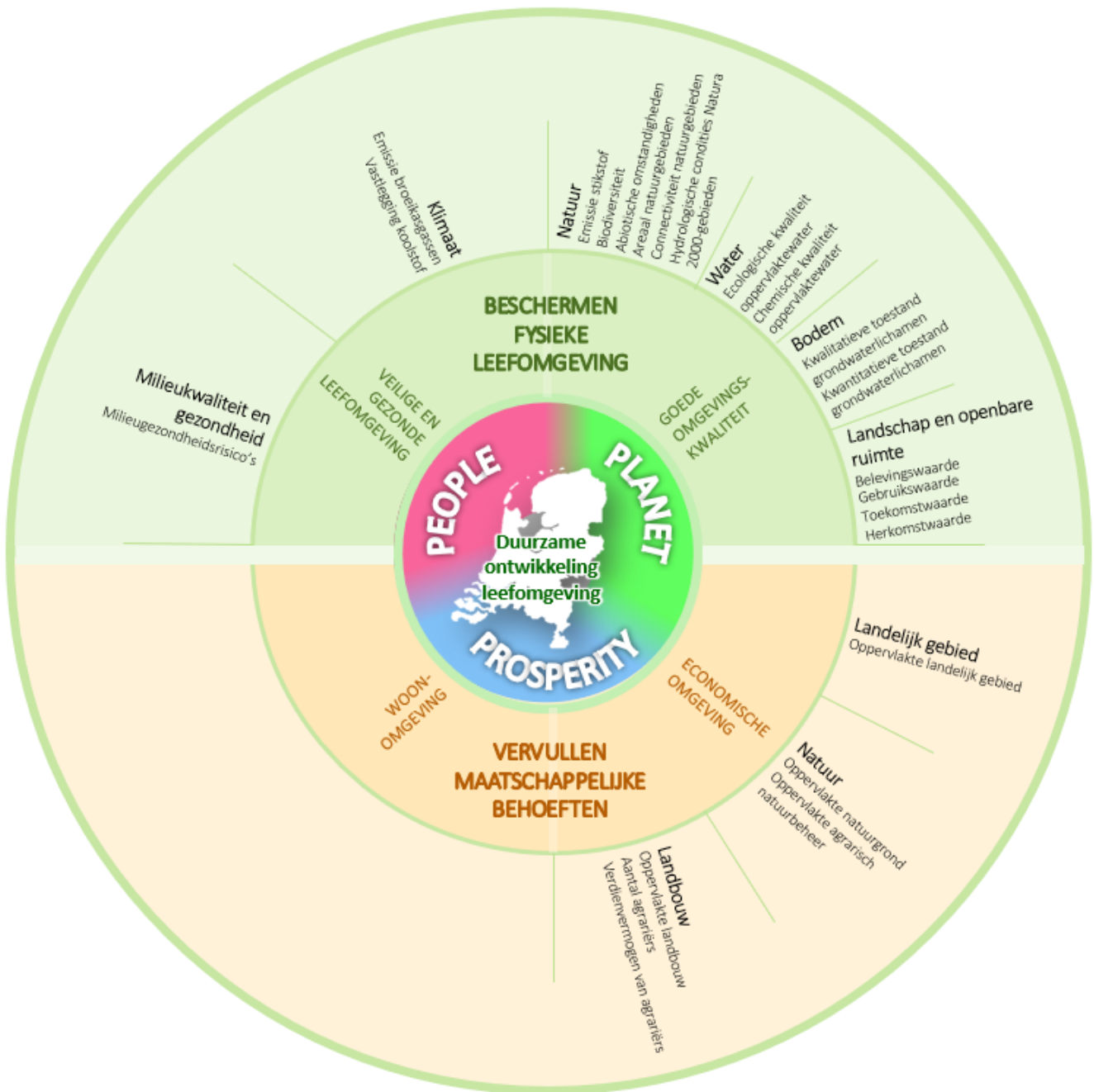
Tabel 1: Overzicht van de structurende keuzes

<b>1: Overgangsgebieden</b>
Overgangsgebieden zijn gebieden grenzend aan Natura 2000-gebieden waarbinnen de activiteiten en het landgebruik zijn afgestemd op de instandhoudingsdoelen van het aangrenzende Natura 2000-gebied. Opgaven voor natuur, water en klimaat zijn hier in samenhang met de landbouw uitgewerkt zodat systeemherstel van het betreffende Natura 2000-gebied gerealiseerd wordt. Er is in het planMER gekeken naar variaties op inhoud en sturing.
<b>2: Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur</b>
Nieuwe natuur en agrarische natuur wordt gepland op locaties die op fysisch-geografische, hydrologische en ecologische aspecten optimaal geschikt zijn voor het realiseren van het betreffende natuurdoeltype. Daarbij wordt rekening gehouden met: <ul style="list-style-type: none"><li>• De ruimtelijke natuur- en agrarische natuuropgave na 2030;</li><li>• Het beperken van randzones, en;</li><li>• De mogelijkheden om ook bij te dragen aan aanpalende beleidsdoelen (bijvoorbeeld extensivering ten bate van natuur- en stikstofdoelen in overgangsgebieden).</li></ul> Er is in het planMER gekeken naar variaties op inhoud en sturing.
<b>3: Invulling 10% groenblauwe dooradering</b>
Groenblauwe-dooradering sluit optimaal aan op de bestaande fysische, geografische, hydrologische en ecologische omstandigheden van het gebied. Daarnaast voorziet het waar mogelijk in verbindingen tussen punt-, lijn- en vlakelementen, om een ecologische en landschappelijke basiskwaliteit in het landelijk gebied te creëren, verbindingen tussen bestaande natuurgebieden van het Natuur Netwerk Nederland, en verbindingen met het groenblauwe netwerk in stedelijk gebied. Er is hierbij in het planMER gekeken naar variaties op inhoud.
<b>4: Ruimte voor vasthouden, bergen, afvoeren</b>
We creëren ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water in onze ruimtelijke inrichting, landgebruik en landbeheer. Hiermee vergroten we de veerkracht van zowel het hoofdwatersysteem als regionale watersystemen. Er is hierbij in het planMER gekeken naar variaties op inhoud.
<b>5: Peilopzet veenweide</b>
In laagveengebieden werken we toe naar vernatting van veenweidegebieden om CO <sub>2</sub> emissie en bodemdaling te beperken. We bewegen naar een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld toe, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied. Het gaat hier om een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld dat jaarrond moet worden gehandhaafd. Er is hierbij in het planMER gekeken naar variaties op inhoud.
<b>6: Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden</b>
We vragen alle watergebruikers rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten en verzilting. Er is hierbij in het planMER gekeken naar variaties op inhoud.
<b>7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden</b>
Op hoge zandgronden houden we water langer vast en voeren het minder snel af. We herstellen daarmee de sponswerking van de bodem en bereiken een robuust grondwatersysteem. Er is hierbij in het planMER gekeken naar variaties op inhoud.
<b>8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden</b>
We verhogen de grondwaterpeilen met mogelijk 10 cm tot 50 cm. Daardoor wordt op de hoge zandgronden verdroging bestreden. Er is in het planMER gekeken naar variaties op inhoud en sturing.
<b>9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden</b>
Voor waterkwaliteit worden ruime bufferstroken in beekdalen op zandgronden gerealiseerd, tevens bijdragend aan infiltratie grondwater. In de gebiedsprocessen zetten we in op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferstroken van 100 tot 250 meter aan beide zijden van de beek. Gevarieerd wordt op inhoud en sturing.
<b>10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden</b>
Op hoge zandgronden beperken we de grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden. Daarmee voorkomen we verdroging van deze gebieden. Er is in het planMER gekeken naar variaties op inhoud en sturing.
<b>11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond</b>
Bij het vormgeven van gebiedsprogramma's wordt bij beoogde functieverandering van agrarische grond een zorgvuldige afweging gemaakt. Eventuele functiewijzigingen van landbouwgrond worden gemotiveerd aan de hand van het afwegingskader. Toepassing van het kader vergt een indeling op provinciaal niveau van de drie gebiedstypen die het afwegingskader hanteert. Er is in het planMER gekeken naar variaties op inhoud en sturing.

# Hoe wordt er in het MER getoetst?

Bij het beoordelen van de keuzes is gebruik gemaakt van het Rad van de Leefomgeving.

## MILIEUEFFECTRAPPORTAGE RAD VAN DE LEEFOMGEVING



Figuur 1: Rad van de Leefomgeving

De beoordeling in het planMER is met name gericht op het bovenste deel van het Rad, de effecten op de fysieke leefomgeving. Wel is er voor gekozen om ook effecten op landbouw, als onderdeel van de economische omgeving apart te beschrijven. De thema's in het rad hebben een directe relatie met de doelen van het NPLG. Aan elk thema zijn verschillende indicatoren verbonden.

### Wat zijn indicatoren?

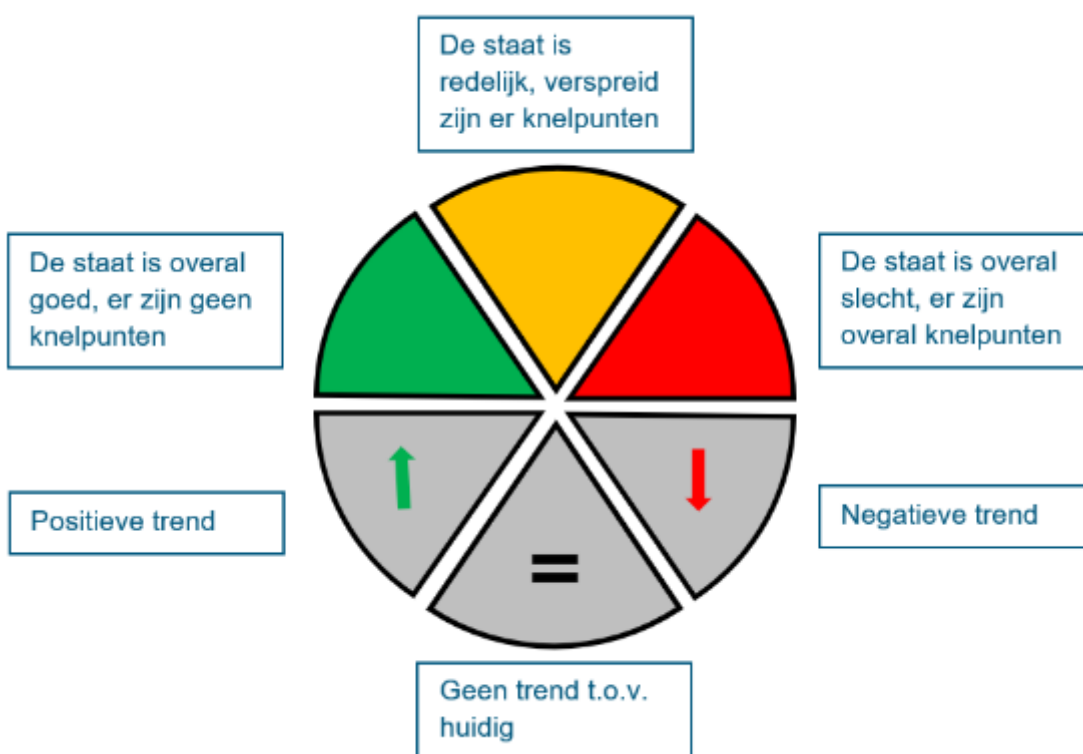
De indicatoren worden gezien als een goede weerspiegeling van de factoren waarop het NPLG effecten zal hebben in het landelijk gebied. Er wordt per indicator naar de huidige situatie en de fysieke trends en ontwikkeling van de afgelopen decennia gekeken en deze worden vervolgens, waar mogelijk, doorgetrokken naar de toekomst.

## Hoofdthema Economische omgeving

Er is gekozen om bij het hoofdthema 'Economische omgeving' alleen het thema Landbouw mee te nemen in de effectbeoordeling van de structurerende keuzes en de variaties. Voor de indicator Oppervlakte landelijk gebied is alleen inzicht gegeven in huidige situatie en trend en is niet gekeken naar de effecten. Dit omdat het uitgangspunt is dat de transitie van functies altijd binnen het huidige/ toekomstige oppervlakte van het landelijk gebied plaatsvindt. De indicatoren Oppervlakte natuur en Agrarisch natuurbeheer worden behandeld onder het thema Natuur. Het 'aantal agrariërs' wordt wel beschreven bij de huidige situatie en trend maar is niet beoordeeld.

## Wat zijn de verwachte milieueffecten van het NPLG?

In dit planMER voor het NPLG zijn de huidige situatie en trends beschreven en is een inschatting gemaakt van de effecten die verwacht worden bij het uitwerken van de structurerende keuzes. Omdat het nog niet duidelijk is welke gebiedsgerichte maatregelen provincies zullen nemen is de effectbeoordeling op een hoog abstractieniveau. Er is gewerkt met een driepuntsschaal: kans op een positief effect, geen duidelijk effect (neutraal) of een kans op een negatief effect.



Figuur 2: Toelichting huidige situatie en trends

Tabel 2: Toelichting beoordelingstabel

Waardering	Toelichting
↑ groene pijl omhoog	Kans op positief effect
• donkerblauwe stip	Geen of nagenoeg geen gevolgen
↓ rode pijl omlaag	Kans op negatief effect
n.t.b.	Niet te beoordelen



## Afkortingen in de tabellen

- WU = Weinig toekomstige uitdagingen<sup>1</sup> voor de landbouw
- ZU = Zware toekomstige uitdagingen voor de landbouw
- KT = Korte termijn
- LT = Lange termijn

## Landbouw

Op dit moment is bijna twee miljoen hectare van Nederland in gebruik als landbouwgrond. De trend is dat het oppervlakte aan landbouwgrond langzaam afneemt. Het gemiddeld nominaal inkomen per agrariër nam de afgelopen jaren juist toe. Alle structurerende keuzes gaan afhankelijk van extensivering of functiewijziging min of meer ten koste van het areaal landbouw. Er is kans op een negatief effect op de oppervlakte landbouwgrond en op het verdienvermogen van agrariërs door ruimteclaims voor andere functies (natuur, groenblauwe dooradering) of door een verandering in het gebruik van de landbouwgronden (natuurinclusieve landbouw, vernatten van veenweidegebieden etc.). De structurerende keuze Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond (keuze 11) heeft voor gebieden met weinig uitdagingen voor de landbouw geen duidelijk effect op het oppervlakte en het verdienvermogen wat ook beoogd wordt met deze structurerende keuze.

Tabel 3: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Landbouw

Indicatoren onder het thema: 'Landbouw'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Oppervlakte landbouw	2.000.000 hectare Trend: ↓	n.t.b.	↓	↓	↓	↓	●	●	●	↓	●	WU: ● ZU: ↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde a.j.e. Trend: ↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	WU: ● ZU: ↓

## Milieukwaliteit en gezondheid

Onder de milieugezondheidsrisico's worden de onderwerpen gezondheid voor omwonenden, dierziekten en zoönosen, geur en fijnstof geschaard. De huidige situatie in Nederland laat verschillende knelpunten zien. Er wordt wel gewerkt aan verbetering maar duidelijk resultaten blijven vooralsnog uit. De structurerende keuzes die direct samenhangen met herinrichting van gebieden geven een kans op een positief effect. Andere keuzes hebben geen direct effect op milieugezondheidsrisico's.

<sup>1</sup> Het begrip 'uitdagingen' betekent in deze context 'belemmeringen voor een optimale landbouw' als gevolg van gebiedskenmerken.



Tabel 4: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Milieukwaliteit & gezondheid

Indicatoren onder het thema: 'Milieukwaliteit & gezondheid'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Milieugezondheidsrisico's		↑	↑	↑	●	↑	●	●	●	↑	●	↑

## Klimaat

Klimaatdoelstellingen voor emissies van broeikasgassen (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O en CO<sub>2</sub>) worden in de huidige situatie niet gehaald. De verwachting is dat dit zonder het NPLG ook in 2030 het geval zal zijn. De meeste structurerende keuzes hebben een kans op een positief effect waardoor ze bijdragen aan het halen van de klimaatdoelen. Bij Overgangsgebieden (keuze 1) is er echter een kans op een negatief effect. Door onderlinge verbinding van ecosystemen in het landschap en het stimuleren van biodiversiteit door aangepast beheer geldt hier een risico op toename N<sub>2</sub>O-emissies door opbouw bodemorganisch materiaal. Alle structurerende keuzes hebben een kans op een positief effect bij vastleggen koolstof. Door extensivering van grondbewerking (zoals uitstel maai-beheer en stoppelvelden) wordt de afbraak van bodemorganische stof gereduceerd.

Tabel 5: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Klimaat

Indicatoren onder het thema: 'Klimaat'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Emissie broeikasgassen		↑ ↓	↑	↑	n.t.b.	↑	n.t.b.	↑	↑	↑	↑	↑
Vastleggen koolstof		↑	↑	↑	n.t.b.	↑	n.t.b.	↑	↑	↑	↑	↑

## Natuur

De huidige situatie is voor indicatoren die onder het thema natuur vallen momenteel slecht of redelijk. Voor sommige indicatoren is als gevolg van bestaand beleid een positieve trend zichtbaar. Maar bij biodiversiteit en de hydraulische condities Natura 2000-gebieden is dat nog niet zo. Een belangrijk deel van de indicatoren laat door toepassing van de structurerende keuzes een kans op een positief effect zien. Dat is ook logisch aangezien natuur onderdeel uitmaakt van de doelen van het NPLG. Alleen bij de structurerende keuze Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden (keuze 6) bestaat een kans op een negatief effect omdat het abiotisch systeem verstoord kan worden. Bij keuze 11 (in geval van landbouwgronden met weinig uitdagingen) zal de landbouwtransitie in bepaalde gebieden niet of nauwelijks vorm krijgen. Enige verdere uitholling van de abiotische factoren voor natuur is dan te verwachten, wat een kans op een negatief effect geeft.

Tabel 6: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Natuur

Indicatoren onder het thema: 'Natuur'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Emissie stikstof		↑	↑	↑	●	●	↑	●	●	↑	●	WU: ● ZU: ↑
Biodiversiteit		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	WU: ● ZU: ↑
Abiotische omstandigheden		↑	↑	↑	n.t.b.	n.t.b.	↓	↑	●	↑	↑	WU: ↓ ZU: ↑
Areaal natuurgebieden		↑	↑	↑	●	●	●	●	●	↑	●	WU: ● ZU: ●
Connectiviteit natuurgebieden		↑	↑	↑	●	●	●	●	●	↑	●	WU: ● ZU: ↑
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		↑	●	●	●	↑	●	↑	↑	●	↑	WU: ● ZU: ↑

## Water

In Nederland is de huidige staat van oppervlaktewater redelijk. Voor zowel de ecologische kwaliteit als de chemische kwaliteit is er onder het huidige beleid een positieve trend te verwachten. De meeste structurerende keuzes versterken deze trend. Mogelijke regionale verzilting (keuze 6) kent afhankelijk van de chloridenormen/nutriëntennormen die men is overeengekomen zowel positieve als negatieve effecten. Ook voor de ecologische kwaliteit van het oppervlaktewater laten de keuzes die toegepast worden op hoge zandgronden, met name Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7) en Verhogen grondwaterpeilen op hoge

zandgronden (keuze 8), een iets genuanceerder beeld zien. Hier kan sprake zijn van een tijdelijke verbetering dan wel verslechtering. Deze keuzes zorgen er namelijk voor dat waterlopen stromend blijven maar ze kunnen ook leiden tot (tijdelijke) uitspoeling van fosfaat uit landbouwgebieden. Op langere termijn is echter geen blijvend effect te verwachten. Voor de chemische kwaliteit van oppervlaktewater is er in het geval van structurerende 7 en 8 door uitspoeling van verontreinigde stoffen sprake van een kans op een negatief effect.

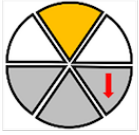

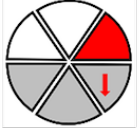
Tabel 7: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Water

Indicatoren onder het thema: 'Water'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑	↑	↑	↑	KT: ↓ LT: ↑	↓ ↑	KT: ↑ ↓ LT: ●	KT: ↑ ↓ LT: ●	↑	↑	↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑	↑	↑	↑	●	●	↓	↓	↑	↑	↑

## Bodem

De kwalitatieve en kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen in Nederland is redelijk. In de toekomst is hierin echter geen verbetering te verwachten. De meeste structurerende keuzes zorgen niet voor een verbetering in de kwaliteit maar wel voor een verbetering in de kwantiteit van grondwater. Alleen bij inpassing van nieuwe arealen natuur of natuurinclusieve landbouw met oog voor kenmerken van het gebied is er voor de kwaliteit kans op een positief effect omdat er een daling in het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen wordt verwacht. Een verbetering van de kwantitatieve toestand wordt met name bereikt door de structurerende keuzes die specifiek toegepast worden op hoge zandgronden (keuze 7, 8, 9 en 10) en door toepassing van Overgangsgebieden en Peilopzet veenweide. Met bodemdaling in het landelijk gebied is het slecht gesteld. Ook de trend is negatief. Alleen in het geval van de structurerende keuzes Overgangsgebieden, Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur en Peilopzet veenweide wordt de kans op negatieve trend minder.

Tabel 8: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Bodem

Indicatoren onder het thema: 'Bodem'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●	↑	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑	●	●	●	↑	●	↑	↑	↑	↑	●
Bodemdaling landelijk gebied		↑	↑	●	●	↑	●	●	●	●	●	●

### Landschap en ruimtelijke kwaliteit

De bebouwing in het landelijk gebied neemt gestaag toe. Op grond hiervan wordt gesteld dat er een negatieve trend is op het gebied van belevingswaarde van het landschap. De meeste van de structurerende keuzes beïnvloeden deze trend niet of nauwelijks. Alleen Invulling 10% groenblauwe dooradering (keuze 3) zorgt voor kans op een positief effect. Voor herkomstwaarde is eveneens een negatieve trend te zien. Het aantal structuurdragers (landschapselementen zoals waterlopen, verkavelingspatronen, bomenrijen, landschapselementen, bewoningspatronen en wegen in het landelijk gebied) in het landelijk gebied neemt langzaam af. De structurerende keuzes Invulling 10% groenblauwe dooradering (keuze 3) en Grootchalig beekdalherstel op hoge zandgronden (keuze 9) zorgen er voor dat deze trend minder negatieve wordt. Het overgrote deel van de structurerende keuzes zorgt voor meer kansen voor de gebruikswaarde van gronden. Dit is ook bij toekomstwaarde het geval. Uitzondering hierop is de structurerende keuze Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond (keuze 11). Bij deze keuze is er een kans aanwezig dat meervoudig ruimtegebruik voor agrarische gronden wordt ontmoedigd. Ook het wijzigen van de huidige functie waardoor de aanpasbaarheid kan worden vergroot wordt met deze keuze niet gestimuleerd.

Tabel 9: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Landschap & ruimtelijke kwaliteit

Indicatoren onder het thema: 'Landschap & ruimtelijke kwaliteit'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden 2: Inpassing areaal natuur 3: Invulling 10% GBDA 4: Ruimte voor vasthouden 5: Peilopzet veenweide 6: Verzilte gebieden 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren 8: Verhogen grondwaterpeilen 9: Grootchalig beekdalherstel 10: Beperken grondwateronttrekkingen 11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Belevingswaarde		●	●	↑	●	●	●	●	●	●	●	●
Gebruikswaarde		↑	↑	↑	↑	↑	●	●	●	↑	●	↓
Toekomstwaarde		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	●	↓
Herkomstwaarde		●	●	↑	●	●	●	●	●	↑	●	●

### Variaties op inhoud

Voor de meeste structurerende keuzes zijn naar meerdere variaties gekeken. De variaties kunnen gezien worden als een gevoeligheidsanalyse: wat gebeurt er als we een structurerende keuze op bepaalde punten meer aanscherpen of juist wat afzwakken? De variaties laten in sommige gevallen een verbetering van de beschreven effecten zien. Omdat gefocust wordt op bepaalde thema's (cultuurhistorie) of bepaalde doelen (bijvoorbeeld op de klimaatdoelen of op natuurdoelstellingen) of doordat specifieke indicatoren sturend worden gemaakt, zal er vooral voor de indicatoren die daarmee samenhangen een positiever effect kunnen optreden.

Variaties waarbij natuur de primair sturende functie is (Overgangsgebieden en Invulling 10% groenblauwe dooradering) of waarbij inpassing optimaal bijdraagt aan het realiseren van het betreffende natuurdoeltype (Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur) zullen voor de thema's Milieugezondheidsrisico's, Klimaat, Natuur, Water en Bodem de effecten positiever kunnen zijn dan voor het voornemen.

Voor variaties waarbij landbouw primair de sturende functie is (Overgangsgebieden) of waar de invulling het meest optimaal is voor de agrarische functie (Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur) zullen de effecten op de thema's Milieugezondheidsrisico's, Natuur, Klimaat, Water en Bodem minder positief zijn dan op het voornemen.

Voor variaties waarbij sprake is van multifunctioneel ruimtegebruik (Overgangsgebieden) scoren op de thema's Klimaat, Water en Bodem minder goed dan in het geval van het voornemen. Voor de indicator Gebruikswaarde scoort deze variatie positief, dit is immers het doel voor deze variatie.

In algemene zin zal in het geval van variaties in de tijd (Peilopzet veenweide) of in de grootte van het gebied (Grootchalig beekdalherstel op hoge zandgronden en Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren) waarin de betreffende structurerende keuze wordt toegepast de effectiviteit van de betreffende structurerende keuze worden beïnvloed. Dit kan negatief of positief uitpakken, afhankelijk van variatie waar het om gaat.

Het onderscheiden van groene-groene en groen-rode functiecombinaties bij zorgvuldig omgaan met landbouwareaal zal doorgaans geen grote wijziging van effecten ten opzichte van de structurerende keuze tot gevolg hebben. De verwachting is dat er in lijn met het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond wordt gehandeld. Groen-groen functiecombinaties zullen vooral plaats vinden in gebieden met veel tot matige uitdagingen voor de landbouw en groen-rode functiecombinatie vooral in gebieden met weinig uitdagingen voor de landbouw.

## Variaties op sturing

Er is gekeken of de mate van sturing door het Rijk bij kan dragen aan het bereiken van de doelen. De redenering hierachter is dat concrete en precieze sturing op structurerende keuzes vanuit het Rijk leidt tot meer zekerheid over de ruimtelijke inrichting die gebiedsprogramma's hanteren om tot maatregelen te komen die leiden tot doelbereik. In algemene zin wordt geconstateerd dat een sterker sturende variatie kan leiden tot het sneller, efficiënter of in hogere mate halen van de doelstellingen. Dit gaat tegelijkertijd wel ten koste van het gebiedsgerichte maatwerk dat centraal staat in de NPLG-aanpak.

## Grensoverschrijdende effecten

In het planMER zijn de mogelijke effecten van de structurerende keuzes in beeld gebracht. Effecten houden niet op bij onze grenzen. Afhankelijk van de toepassing van de structurerende keuze (waar, hoe en in welke mate) kunnen effecten grensoverschrijdend zijn. In het algemeen kan gesteld worden dat er vanuit de structurerende keuzes enige kansen liggen voor positieve effecten die voornamelijk in de grensstreek soms tot (lokaal) positieve grensoverschrijdende effecten kunnen leiden. De mate waarin dit het geval zal zijn is op dit moment niet aan te geven. Daar waar (tijdelijke) negatieve effecten zijn te verwachten, bijvoorbeeld het effect van Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden op chemische waterkwaliteit door uitspoeling van verontreinigde stoffen uit landbouwgebieden, zullen internationale afspraken gemaakt moeten worden.

## Beschouwing op de effectbeoordeling

Hierna wordt een beschouwing gegeven op de resultaten van de effectbeoordeling. Naast algemene bevindingen wordt kort ingegaan op zichtjaren, samenhang tussen opgaven, bij structurerende keuzes en ten aanzien van gebieden. Daarnaast wordt kort ingegaan op het sociaaleconomische aspect.

## Algemeen

Omdat het NPLG is gericht op het verbeteren van onder andere natuur, water en klimaat is het logisch om te zien dat de scores voor de milieu-indicatoren in de tabellen over het algemeen een kans op een positief effect geven. Ook is het begrijpelijk dat vrijwel alle structurerende keuzes behalve Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond (keuze 11) een kans op een negatief effect hebben op het areaal landbouwgrond en daarmee op het verdienvermogen van agrariërs. Er zijn verschillende regelingen voor agrarische ondernemers die keuzes bevatten voor innoveren, extensiveren, verplaatsen en stoppen. De effecten daarvan zijn niet in deze beoordeling meegenomen.

## Zichtjaren

Om de effecten van alternatieven in een milieueffectrapport te beoordelen wordt normaliter getoetst aan een specifiek referentiejaar. De structurerende keuzes die in dit planMER beoordeeld zijn op effecten geven richting aan het nemen van gebiedsgerichte maatregelen door provincies. Hoe die maatregelen uitpakken voor het halen van doelen zal in de provinciale programma's beoordeeld moeten worden. Gebiedsuitwerkingen kosten tijd, realisatie van herinrichting kost tijd, effect van aangepast beheer of grondgebruik in kwaliteit van water, bodem, natuur kost ook tijd. Hoe snel die processen in de praktijk doorlopen worden of kunnen worden is op voorhand lastig te bepalen. Doordat het nog niet bekend is welke gebiedsgerichte maatregelen genomen gaan worden, kan het planMER nog geen goed inzicht geven in de korte termijn effecten van de structurerende keuzes. De effectbeoordelingen zijn daarom vooral beoordelingen voor de middellange en lange termijn.

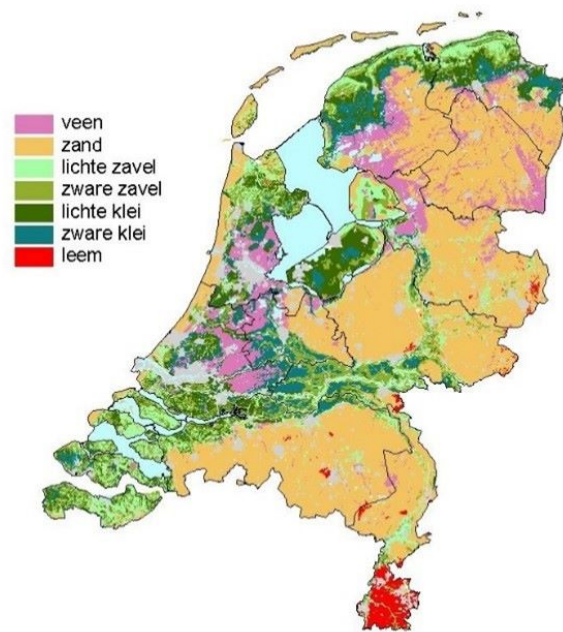
## Samenhang opgaven, structurerende keuzes en gebieden

Uitgangspunt voor het ontwerp-NPLG is dat doelstellingen in samenhang worden gezien en bijdragen aan het noodzakelijk natuurherstel en -behoud evenals de klimaat- en waterverplichtingen. Dat structurerende keuzes kunnen samengaan is logisch en ligt zelfs voor de hand. Overgangsgebieden, Inpassing areaal agrarische natuur/ nieuwe natuur, Invulling 10% groenblauw dooradering, Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden en Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren kunnen dicht bij elkaar worden gesitueerd waardoor een versterkend effect kan optreden. Zo kunnen bijvoorbeeld een overgangsgebied, een strook GBDA en een areaal nieuwe natuur in elkaars nabijheid meer dan gemiddeld bijdragen aan connectiviteit natuurgebieden of aan biodiversiteit en daarmee aan het doel natuur (en mogelijk het doel integraal groenblauwe dooradering). Ook is het mogelijk dat structurerende keuzes elkaar overlappen. Of en waar die mogelijke overlapping kan optreden hangt af van de regionale keuzes die worden gemaakt. Provincies kunnen bij hun uitwerking daarin, binnen onder

andere de ruimtelijke mogelijkheden zoeken naar optimalisatie. Het feit dat vanuit verschillende structurerende keuzes maatregelen in een gebied worden genomen wil echter niet automatisch zeggen dat er ook sprake is van synergie. Als bij het realiseren van nieuwe natuur overlappend ook invulling wordt gegeven aan GBDA, betekent dit waarschijnlijk dat minder areaal natuur gecreëerd wordt dan wanneer beide structurerende keuzes zonder overlap worden ingevuld.

De structurerende keuzes kunnen verdeeld over Nederland worden toegepast. Een aantal structurerende keuzes zijn verbonden met specifieke gebieden zoals bij Peilopzet veenweidegebieden, bij Beekdalherstel op hoge zandgronden of bij Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden in de kustregio's. Daarnaast is het logisch om te veronderstellen dat voor zand, veen en klei voor de hand liggende combinaties zullen worden gevormd.

Veelal zal ruimte die nodig is voor het vormgeven van de structurerende keuze landbouwgrond betreffen. Dan wel in de vorm van functiewijziging of in de vorm van extensivering van landbouw. De ruimtelijke uitwerking van de structurerende keuzes beperkt zich echter niet enkel tot landbouwgronden. Het kan bijvoorbeeld bij GBDA ook gaan om wegbermen of watergangen van waterschappen.



Figuur 3: Grondsoortenkaart

Hoewel veel van de structurerende keuzes leiden tot een mate van extensivering of daling van het totaal areaal landbouwgrond, telt deze afname niet één op één op. De inzet van deze landbouwgrond kan meerdere keuzes dienen. Daarmee is het areaal waar maatregelen betrekking op zullen hebben mogelijk minder dan valt af te leiden uit de optelling van de individuele NPLG doelen.

Hoeveel zal moeten blijken uit de regionale programma's en kan leiden tot een bijstelling van het NPLG. Goed zal daarbij door provincies gekeken moeten worden wat eventuele overlap van maatregelen (gekoppeld aan verschillende structurerende keuzes) betekent voor het halen van doelen die met de individuele structurerende keuzes beoogd worden.

Voorbeelden van ecosystemediensten in Nederland



Figuur 4: Voorbeelden van ecosystemediensten in Nederland

Structurerende keuze 11 leidt er toe dat areaal met 'weinig toekomstige uitdagingen' zoveel mogelijk gericht blijft op landbouw en daarmee voor een belangrijke deel buiten invloedssfeer van de maatregelen blijft. In relatie tot de landbouw is daarom ook relevant dat in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) wordt aangegeven dat er nog een aantal op de landbouw gerichte programma's bestaan. Deze programma's (en de maatregelen die daaruit voortvloeien) gezamenlijk dragen bij aan de verbetering van landbouwgebieden (bodems) in Nederland.



## Sociaaleconomisch

De structurerende keuzes in het NPLG richten zich vooral op het realiseren en halen van de doelen rond natuur, water, klimaat en GBDA. Ondanks dat daarmee in algemene zin verbetering van het landelijk gebied wordt bewerkstelligd zijn de structurerende keuzes niet direct gericht op vitalisering van het landelijk gebied in sociaaleconomische zin. In het planMER is aangegeven dat sociaaleconomische effecten aan bod zullen komen in de provinciale uitwerking van het NPLG omdat in die uitwerkingen maatregelen worden benoemd voor regio's waarmee de sociaaleconomische consequenties beter in beeld kunnen worden gebracht.

Op hoofdlijnen is in dit planMER ingegaan op de effecten die de structurerende keuzes zullen hebben op het areaal landbouwgrond en op het verdienvermogen van agrariërs. Het is lastig om daar een beoordeling aan te geven. Als gekeken wordt naar de effecten van de structurerende keuzes sec, dan kan geoordeeld worden dat landbouwgrond in een bepaalde mate zal afnemen of dat daar alleen nog extensieve landbouw mogelijk is. In principe zal dit dan leiden tot een sterkere afname van het verdienvermogen en hoogstwaarschijnlijk ook van het aantal agrariërs dan autonoom het geval zou zijn. In de basis is er dan sprake van het risico op negatieve sociaaleconomische effecten. Hierbij moet wel betrokken worden dat bij deze transitie door de overheid in overleg met de sector gekeken wordt naar mogelijkheden van alternatieve inkomstenbronnen, zoals natuurbeheer en recreatie. Daarnaast bestaan er inmiddels een aantal stimuleringsregelingen om de transitie vorm te geven die negatieve sociaaleconomische effecten moeten tegengaan.

Hoewel voor individuele agrariërs sprake kan zijn van negatieve sociale en (bedrijfs)economische effecten, kan het NPLG voor Nederland als geheel een kans op positieve sociaaleconomische effecten geven doordat het realiseren van de doelen bijdraagt aan welvaart en welzijn in Nederland, bijvoorbeeld via gezonde ecosysteemdiensten.

## Monitoring en Evaluatie

Na vaststelling van een m.e.r.-plichtig plan moet het betreffende bevoegd gezag de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van de voorgenomen activiteit onderzoeken. In het planMER worden al een aantal suggesties gedaan voor het uiteindelijke monitoringsprogramma. Het gaat daarbij onder andere om:

- Het monitoren van de natuur- en milieukwaliteit.
- Het monitoren van het halen van de internationale afspraken ten aanzien van waterkwaliteit, klimaat en natuur, zoals:
  - Het monitoren van de instandhoudingsdoelstellingen in N2000-gebieden;
  - Het monitoren van het halen van de doelstellingen uit de KRW.
- Het monitoren van de mate van implementatie van de maatregelen op provinciaal niveau met daarbij aandacht voor, bijvoorbeeld:
  - Veranderingen in hectares voor landbouw, natuur of natuurinclusieve landbouw;
  - Veranderingen in bedrijf- en dierdichtheden en/of veranderingen in vee-eenheden;
  - Veranderingen ten aanzien van de mate van biodiversiteit.

## Hoe verder na publicatie MER en ontwerp-NPLG?

Het ontwerp-NPLG wordt, samen met het planMER, ter inzage gelegd. Iedereen heeft gedurende zes weken de gelegenheid om een zienswijze in te dienen op het ontwerp-NPLG en het planMER. Gedurende deze periode worden bijeenkomsten georganiseerd voor maatschappelijke organisaties en medeoverheden om ze te informeren over de inhoud van de documenten die ter inzage liggen en over het proces van zienswijzen. De zienswijze periode loopt van 12 december tot en met 22 januari. De ingediende zienswijzen zullen beoordeeld en beantwoord worden en kunnen mogelijk leiden tot aanpassingen in het definitieve NPLG. In de Nota van Antwoord die opgesteld wordt is terug te lezen hoe de zienswijzen zijn meegenomen. Samen met maatschappelijke organisaties wordt er een participatieplan opgesteld voor het vervolg van het NPLG.

# 1 Inleiding

---

## 1.1 Het Nationaal Programma Landelijk Gebied

Door klimaatverandering is er toenemende druk op de vitaliteit van het platteland en de kwaliteit van de leefomgeving en het milieu in het landelijk gebied. Daarnaast spelen in het landelijk gebied de negatieve effecten van stikstofdepositie, uitstoot van broeikasgassen, watertekorten én perioden van wateroverlast, biodiversiteitsverlies, bodemdaling, tekortschietende waterkwaliteit, verzilting en gezondheidsrisico's een rol. Dit zorgt ervoor dat er nu en in de toekomst zonder ingrijpende maatregelen aan verschillende internationaal verplichte doelstellingen, zoals onder andere vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water en de klimaatdoelstellingen, niet wordt voldaan. Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) moet zorgen voor een samenhangende, gebiedsgerichte en toekomstbestendige benadering om deze problemen in het landelijk gebied aan te pakken.

De aanpak is **samenhangend** omdat het NPLG stuurt op de ruimtelijke uitwerking en maatregelen in gebiedsprogramma's waarmee doelen voor de transitie van het landelijk gebied zoveel mogelijk in samenhang worden bereikt.

De aanpak is **gebiedsgericht**, omdat het Rijk samenwerkt met provincies aan maatregelpakketten en maatregelen aangepast aan de fysieke en ecologische, sociaaleconomische en cultuurhistorische kenmerken van deelgebieden.

De aanpak is **toekomstbestendig** door in de komende jaren de ingrepen in de inrichting, het beheer en het gebruik van het landelijk gebied te zorgen voor een gezonde en leefbare fysieke leefomgeving voor de volgende generaties.

Het NPLG is een uitvoeringsprogramma onder de Omgevingswet waarmee het Rijk uitvoering geeft aan de [Nationale Omgevingsvisie](#) (NOVI) voor transitie in het landelijk gebied. Het NPLG wordt door het kabinet vastgesteld. Onder het NPLG valt ook de gebiedsgerichte uitwerking van het programma door provincies. Dit is een interbestuurlijk proces en vereist samenwerking tussen gemeenten, provincies, waterschappen en het Rijk. Daarnaast is het NPLG zelfbindend, wat betekent dat het Rijk bij zijn besluiten rekening moet houden met het NPLG. In het NPLG zijn internationale en nationale doelen voor natuur en stikstof, water en bodem en klimaat bijeengebracht en waar nodig is een regionale verdeling van de opgave bepaald. Het NPLG legt een aantal structurerende keuzes vast waarmee het Rijk richting geeft aan de ruimtelijke invulling van de opgaven. Provincies geven aan de doelen en structurerende keuzes een gebiedsgerichte uitwerking in een provinciaal gebiedsprogramma. Met deze provinciale gebiedsprogramma's wordt het toekomstperspectief voor de landbouw uitgewerkt. Ze vormen de basis voor de programmering van maatregelen die tezamen met maatregelen van het Rijk de NPLG-doelen bereiken. De gebiedsprogramma's bieden de kaders voor gebiedsprocessen waarin overheden, ondernemers, maatschappelijke organisaties en burgers per gebied een aanpak uitwerken om de opgaven voor natuur (waaronder stikstof), water en klimaat in samenhang te realiseren.

In het NPLG en daarmee in dit planMER staan de structurerende keuzes van het Rijk centraal. Die keuzes beogen een bijdrage te leveren aan doelbereik. Maar het is goed om te beseffen het behalen van deze doelen een variëteit aan aanvullend beleid, instrumenten en maatregelen vergt. Zo worden regelingen voor agrarische ondernemers beschikbaar gesteld om zo een bijdrage te leveren aan het NPLG-doelbereik. Deze regelingen bevatten keuzes voor innoveren, extensiveren, verplaatsen en stoppen. Voorbeelden hiervan zijn de Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderij (LVB en LVB+), de Maatregel Gerichte Aankoop (MGA) en de subsidieregeling brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen. Verder zal een breed spectrum aan wet- en regelgeving worden ingezet om de transitie mede vorm te geven. Daarnaast wordt beleid voor de transitie van de landbouw doorontwikkeld en wordt er breed nagedacht over de verdere inzet van normeren, beprijzen en belonen. Met de structurerende keuzes wordt in dit NPLG en bijbehorend planMER beoogd om de inhoud van de provinciale gebiedsprogramma's een zet in een goede richting te geven. Ze zijn geenszins het instrument voor doelbereik van de NPLG-doelen.

Het NPLG komt voort uit de NOVI en is opgenomen in het coalitieakkoord. Voor de afbakening van het landelijk gebied is aansluiting gezocht bij de begripsomschrijving van het begrip stedelijk gebied<sup>1</sup> in het [Besluit kwaliteit leefomgeving](#). Het landelijk gebied is daarom de oppervlakte van Nederland, exclusief het stedelijk gebied en de grote wateren. Binnendijkse gebieden en overgangsgebieden langs grote wateren behoren wel tot de reikwijdte van het NPLG.

In het NPLG worden keuzes gemaakt en doelen vastgelegd en toegelicht. Naast het NPLG is er een [handreiking](#) voor de gebiedsprogramma's opgesteld. Deze handreiking heeft tot doel provincies te helpen om deze doelen en keuzes in samenhang uit te werken.

### 1.1.1 De besluiten in het NPLG

Het NPLG vormt een kader voor de provinciale gebiedsprogramma's en wordt begeleid door een handreiking voor de provincies. Het NPLG besluit over twee zaken, te weten:

1. De (regionale verdeling van de) doelen voor het NPLG. Voor klimaat en stikstof wordt gewerkt met een verdeling van de reductieopgaven over de provincies. Voor bijvoorbeeld het Natuurnetwerk Nederland wordt de hectare/opgave op provinciaal niveau ruimtelijk verdeeld. Andere doelen leiden niet tot provinciale verdelingsvragen, maar bevatten kwaliteitsopgaven die voor heel Nederland gerealiseerd moeten worden, bijvoorbeeld op het gebied van de waterkwaliteit, die per waterlichaam worden verdeeld.
2. De structurerende keuzes. Deze bevatten ordenende principes, die richting geven aan hoe, in ruimtelijke zin, naar de doelen wordt toegewerkt. Daarbij is veel ruimte voor maatwerk in de gebieden. Hiermee beschrijft het NPLG de kaders en de bandbreedte waarbinnen provincies zelf kunnen uitwerken wat waar wel en niet kan.

Het NPLG als nationaal programma bevat geen concrete gebiedsgerichte maatregelen. Deze worden onderdeel van de gebiedsprogramma's. Het NPLG biedt de kaders voor de uitwerking van deze gebiedsprogramma's.

Het NPLG zelf bindt alleen het Rijk. Provincies zijn als gebiedsregisseur binnen het NPLG eindverantwoordelijk voor het opstellen van gebiedsprogramma's. De provinciale programma's binden alleen de provincies en andere partijen die deze vaststellen.

De doorwerking van het NPLG naar provincies en andere overheden verloopt langs de volgende lijnen:

- De middelen uit het Transitiefonds: gebiedsprogramma's worden beoordeeld aan de doelen en structurerende keuzes uit het NPLG en de daaruit vertaalde technische vereisten in de handreiking gebiedsprogramma's. Met het vaststellen van een gebiedsprogramma committeren de provincies zichzelf aan het behalen van de doelen en structurerende keuzes.
- Provincies hebben onder de Omgevingswet de plicht om de uitwerking van de landelijke omgevingswaarde en het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering gebiedsgericht uit te werken. Deze plicht maakt onderdeel uit van het gebiedsprogramma.
- Hier bovenop geldt voor een aantal doelen dat al wettelijk is vastgelegd dat medeoverheden (mede-) verantwoordelijk zijn voor het behalen van een aantal doelen of dat dit direct uit hun wettelijke taak kan worden afgeleid. Voor een aantal andere doelen geldt dat provincies zich bestuurlijk hieraan hebben gecommitteerd.
- Voor een aantal structurerende keuzes wordt daarnaast onderzocht of juridische verankering van de keuze wenselijk is, met het oog op het onontkoombaar realiseren van de doelen.

De doelstellingen van het NPLG en de tijdhorizon (2050) reiken verder dan het werkveld en de looptijd van het Transitiefonds. Voor realisatie van het NPLG zullen daarom ook andere financieringsbronnen – van Rijk én regio – worden aangewend. Dit omvat eerdere toegezegde én nog te beschikken rijksbijdragen zoals voor de structurele aanpak stikstof, de Natuurpact-afspraken, het Programma Natuur en het Klimaatakkoord.

<sup>1</sup> *Stedelijk gebied: op grond van een omgevingsplan of een omgevingsvergunning voor een buitenplanse omgevingsplanactiviteit toegelaten stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel en horeca en de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen en infrastructuur, met uitzondering van stedelijk groen aan de rand van die bebouwing en lintbebouwing langs wegen, waterwegen of waterkeringen (Besluit kwaliteit leefomgeving, bijlage 1, Begripsbepalingen).*

## 1.1.2 De opgaven van het NPLG

Het NPLG moet ervoor zorgen dat Nederland toewerkt naar het behalen van haar internationale en nationale verplichtingen op het gebied van natuur, water en klimaat. Dit komt voort uit de noodzaak om te gaan met een veranderend klimaat. Voor een samenhangende aanpak worden de opgaven op het gebied van natuur, water en klimaat bijeengebracht in het NPLG, samen met een toekomstbestendige landbouw in het landelijk gebied. Het NPLG brengt daarmee een gebiedsgerichte aanpak voor de transitie van het landelijk gebied op gang. Uiteindelijk moeten de internationale doelstellingen voor natuur (waaronder stikstof), water en bodem en klimaat vertaald worden naar nationale en regionale doelen. Het NPLG biedt zo de kaders voor de provinciale gebiedsprogramma's, waarin een gebiedsgerichte uitwerking van de NPLG-doelen en van de structurende keuzes wordt opgesteld. Op basis hiervan kan ook het toekomstperspectief voor de landbouw uitgewerkt worden.

Het NPLG draag bij aan een viertal opgaven:

1. **Toekomstbestendig ontwikkelen van het landelijk gebied.** Mede met het oog op het voldoen aan internationale verplichtingen op het gebied van natuur, klimaat en water moet de draagkracht van het water- en bodemsysteem leidend worden voor het landgebruik in het landelijk gebied.
2. **Zorgen dat er keuzes worden gemaakt over bovenregionale verdelings- en kwaliteitsvragen in het landelijk gebied,** met oog op de lange termijn. Hiervoor vindt nadere invulling en duiding plaats van de drie NOVI-afwegingsprincipes:
  - a. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
  - b. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal;
  - c. Afwentelen wordt voorkomen.
3. **Beschermen en bevorderen van een vitaal landelijk gebied,** waar je prettig, gezond en veilig kunt wonen, werken, ondernemen en recreëren. Met een levend en aantrekkelijk landschap, waarin ruimte is voor vitale landbouw, veerkrachtige natuur en overige functies. Sociaaleconomische doelen goed borgen in de gebiedsprogramma's.
4. **Een lerende aanpak van interbestuurlijke samenwerking met samenhangende rijksinzet** voor het landelijk gebied en gebiedsgericht werken voor het realiseren van deze genoemde opgaven.

Niet alle opgaven zijn voor het planMER relevant. Opgaven 1 en 2 worden beïnvloed door de keuzes uit het NPLG, die in dit planMER op effecten beoordeeld worden. Opgave 3 heeft ook relatie met de [Nota Ruimte](#) die in 2024 wordt gepubliceerd. Opgave 4 heeft geen directe relatie met de inhoud maar kan in het kader van het planMER bij monitoring en evaluatie wel een rol spelen.

## 1.2 Het instrument milieueffectrapportage

### Verschil m.e.r. en MER

De afkorting m.e.r. staat voor de procedure, terwijl met de afkorting MER het uiteindelijke milieueffectrapport, waar de onderzoeksresultaten in staan, wordt bedoeld.

Voor het NPLG is gekozen voor de benadering dat er sprake is van een m.e.r.-plichtig programma volgens een zogenaamde uitgebreide procedure, omdat het een programma betreft (generieke aanwijzing vanuit art. 16.34 Ow) dat mogelijk kaderstellend is voor m.e.r.-(beoordelings)plichtige besluiten (art. 16.36 Ow). Het instrument m.e.r. is bedoeld om het belang van de leefomgeving, mens en natuur, vroegtijdig en volwaardig mee te kunnen wegen bij belangrijke en strategische besluiten. Een m.e.r. is een procedure, waarbij een onderzoek naar de milieueffecten wordt uitgevoerd. De resultaten van het onderzoek worden beschreven in een rapport: het planMER. Het planMER geeft inzicht in de effecten van de mogelijke oplossingen om de doelen van het beleid te halen. Op deze wijze kan het planMER bijdragen aan de leefomgeving in de plan- en besluitvorming.

## 1.2.1 M.e.r. en de Passende Beoordeling

Onder de Omgevingswet geldt op grond van artikel 10.24 van Besluit kwaliteit leefomgeving juncto artikel 16.53c, eerste lid van de Omgevingswet de verplichting voor het bestuursorgaan dat een plan vaststelt als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn, een passende beoordeling van de gevolgen voor Natura 2000-gebieden te maken. Het plan wordt alleen vastgesteld als uit de betreffende passende beoordeling blijkt dat het plan de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet zal aantasten. Tot 31 december 2023 is deze verplichting opgenomen in artikel 2.7, eerste lid in samenhang met artikel 2.8, eerste lid van de Wet natuurbescherming.

Voor het NPLG was aanvankelijk geoordeeld dat er geen aanleiding was tot het opstellen van een passende beoordeling omdat het NPLG tot doel heeft de natuur te verbeteren en bovendien het NPLG nog dermate abstract zou zijn dat het geen belangrijke invloed zou hebben op concrete beslissingen voor projecten.

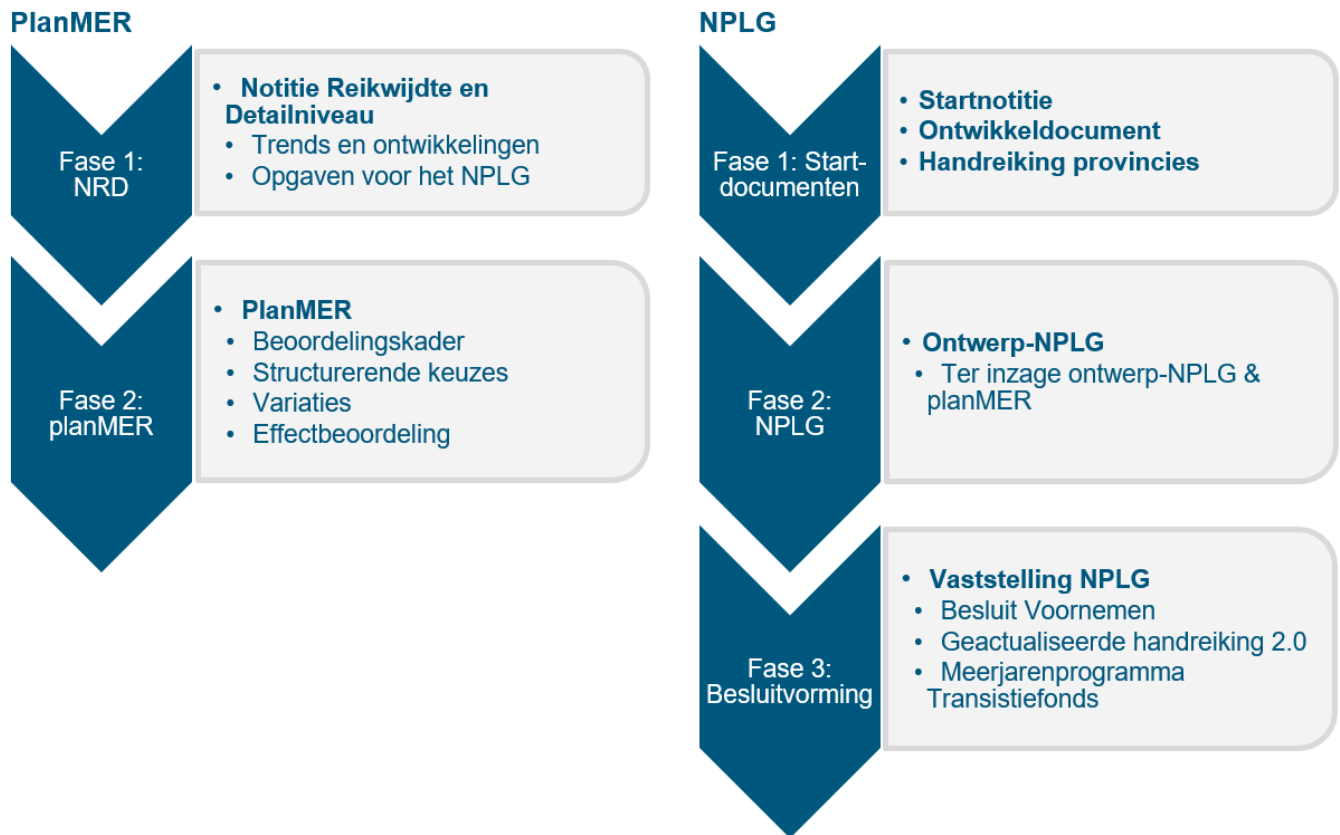
Bij het opstellen van het NPLG zijn bepaalde componenten uit het NPLG toch meer uitgewerkt en heeft het NPLG mogelijk directere gevolgen dan tevoren voorzien. Daarnaast is er op enkele onderdelen in het planMER een kans op een negatief effect op natuur geconstateerd. Dat heeft ertoe geleid dat, om er zeker van te kunnen zijn dat negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten, alsnog een beoordeling van de ecologische effecten voor Natura 2000 in lijn met passende beoordelingen voor plannen zal worden opgesteld. Deze is nog niet gereed ten tijde van het afronden van het planMER.

## 1.2.2 M.e.r. en participatie

Voor een m.e.r.-plichtig plan, programma of besluit is een aantal procedurele stappen (facultatief) voorgeschreven. In het geval het NPLG is ervoor gekozen dat men zowel op de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) als op het planMER en ontwerpbesluit zienswijzen mag indienen. Daarnaast zijn ook de wettelijke adviseurs, betrokken bestuursorganen en de Commissie voor de milieueffectrapportage (Commissie m.e.r.) gevraagd om hun advies te geven. Hiermee krijgt eenieder de kans om input te leveren en zijn belangen uit te spreken, waardoor de maatschappij betrokken wordt bij de besluitvorming.

## 1.3 Proces en procedure

Het planMER is gekoppeld aan het ontwerp-NPLG waardoor beide totstandkomingsprocessen elkaar raken (zie Figuur 1-1). Heter-proces heeft bijgedragen aan de visievorming en besluitvorming over het ontwerp-NPLG. Het planMER wordt samen met het ontwerp-NPLG ter inzage gelegd en aangeboden aan de Tweede Kamer.



Figuur 1-1 Proces bij het opstellen van het planMER en het NPLG

### Fase 1: Notitie Reikwijdte en detailniveau

Tussen oktober 2022 en maart 2023 is de [NRD](#) voor het planMER van het NPLG opgesteld. Deze is halverwege maart 2023 door de ministerraad middels een kabinetsbesluit vrijgegeven. De NRD is tussen 16 maart 2023 en 26 april 2023 ter inzage gelegd. Hierop zijn meerdere zienswijzen binnengekomen. De Commissie m.e.r. heeft [advies](#) afgegeven op basis van de NRD. De [Commissie m.e.r.](#) is een onafhankelijke commissie die de overheid adviseert over de inhoud en kwaliteit van milieueffectrapporten (MER). Dit advies is meegenomen in de rest van het proces.

Na participatie en tervisielegging is door de minister voor Natuur en Stikstof op 30 juni 2023, op basis van de NRD en de [Nota van Antwoord](#), de uiteindelijke scope van het planMER vastgelegd.

### Fase 2: PlanMER

Op basis van de NRD, het advies van de Commissie m.e.r. en de Nota van Antwoord naar aanleiding van de ingebrachte zienswijzen is het planMER opgesteld. Het ontwerp-NPLG en het planMER worden gelijktijdig ter inzage gelegd.

### Fase 3: Besluitvorming

Het ontwerp-NPLG en het planMER zijn in het najaar van 2023 door de minister voor Natuur en Stikstof vastgesteld ten behoeve van de tervisielegging. Ook het ontwerp-NPLG is naar de Tweede Kamer verzonden. Deze documenten liggen samen ter visie van 11 december tot 22 januari. In dezelfde periode brengt de Commissie m.e.r. advies uit over het PlanMER.

Na analyse van de zienswijzen op het ontwerp-NPLG en planMER en het advies van de Commissie m.e.r. over het planMER kunnen het definitieve NPLG en de Nota van Antwoord worden opgesteld. Deze worden besproken in de ministerraad en worden vastgesteld door de minister voor Natuur en Stikstof, in overeenstemming met de andere ministers. Daarna wordt het NPLG besproken in de Tweede Kamer.

## 1.4 Betrokken partijen

Het besluit waarvoor dit milieueffectrapport is opgesteld is het besluit over het ontwerp-NPLG. Het bevoegd gezag voor het besluit is de minister voor Natuur en Stikstof, in overeenstemming met de minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO) en de minister van Infrastructuur en Waterstaat (IenW). Besluitvorming op het NPLG vindt uiteindelijk plaats in de ministerraad. Initiatiefnemer is de Directeur-generaal Landelijk Gebied & Stikstof (DG LGS). Met alle betrokken overheidsinstanties vindt continue afstemming plaats over de voortgang van het NPLG en de provinciale gebiedsprogramma's. Daarnaast wordt er feedback gevraagd van de overheidsinstanties op het ontwerp-NPLG. Naast de genoemde ministeries zijn ook de wettelijke adviseurs, betrokken bestuursorganen en de Commissie m.e.r. bij het opstellen van het NPLG en/of planMER betrokken geweest.

Voor het besluit over het NPLG kan daarmee gelden:

- Indien geen wezenlijke inhoudelijk wijziging is ten opzichte eerder vastgestelde kaders, dan kan de minister als bevoegd gezag besluiten. Ambtelijk wordt dat bepaald door de DG LGS als formele initiatiefnemer en wordt afstemming verzorgd in het opdrachtgeversoverleg (OGO met directeurs van LNV, IenW en BZK/VRO) en borgen opdrachtgevers in eigen organisatie ambtelijke en bestuurlijke goedkeuring.
- Indien er wezenlijke wijzigingen of beleidsontwikkelingen in het programma worden doorgevoerd brengt de minister het aangepaste programma in de raad voor de fysieke leefomgeving en de ministerraad.

Voorafgaand aan besluitvorming over de startnotitie en het ontwikkeldocument en het ontwerp-NPLG is met de organisaties die zich verenigd hebben in het versnellingsakkoord (Natuurmonumenten, Natuur en Milieu, LTO Nederland, Bouwend Nederland, VNO-NCW, MKB Nederland en Cumela) inhoudelijk gesproken over de documenten. De feedback van deze gesprekken is (deels) mee genomen in definitieve besluitvorming. Na publicatie van de startnotitie en het ontwikkeldocument is beide keren een informerend Webinar voor maatschappelijke organisaties georganiseerd voor het Maatschappelijk platform landelijk gebied en stikstof. De vragen die hier gesteld werden en het gesprek dat gevoerd is met deze organisaties heeft bijgedragen aan de verdere beleidsontwikkeling van het ontwerp NPLG. Het ontwerp-NPLG zelf is besproken met agrarische partners (LTO, Agractie en Farmers Defence Force).

## 1.5 NPLG in relatie tot andere plannen en initiatieven

### 1.5.1 NPLG als start van iteratief proces

Er wordt waarde aan gehecht om de vervolgstappen op het NPLG in nauwe samenwerking met provincies, waterschappen, gemeenten, sectoren en ondernemers en burgers in de gebieden in te zetten. Elk van deze partijen heeft daarbij zijn eigen verantwoordelijkheden, kennis en expertise. De provincies hebben als gebiedsautoriteit voor het landelijk gebied een belangrijke rol om in de gebiedsprocessen samen met de medeoverheden en gebiedspartners de maatregelen uit te werken om de NPLG-doelen te realiseren. Daarom wordt het NPLG als uitvoeringsprogramma ontwikkeld door het Rijk, samen met provincies, waterschappen en gemeenten. Sector- en ketenpartijen, financiële partijen, ondernemers en burgers zijn nadrukkelijk onderdeel van de transitie van het landelijk gebied. Betrokken gebiedspartijen moeten gelijkwaardig aan tafel kunnen zitten. Het Rijk en de provincies hebben als verantwoordelijkheid om te zorgen voor de juiste ondersteuning. De opgaven uit het NPLG vormen een integraal onderdeel van de 'ruimtelijke puzzel' die landelijk moet worden gelegd om in de gebieden ontwikkelruimte te geven aan alle doelstellingen en ambities op rijksniveau, zoals ook gedaan wordt in de [NOVI](#) en de [Nota Ruimte](#).

Het leveren van een bijdrage aan de opgaven in de gebieden is een iteratief proces. Dat betekent dat niet alles in één keer af hoeft te zijn en dat een lerende aanpak passend is. Bij de ontwikkeling van de gebiedsprogramma's zullen de regionale doelen en keuzes per gebied steeds verder verfijnd en bijgesteld worden. Belangrijke randvoorwaarde is dat er de zekerheid moet zijn dat de ambities van het NPLG worden gerealiseerd. Na toetsing van de provinciale gebiedsprogramma's door het Rijk, worden de definitieve regionale doelen in de gebiedsprogramma's en in bestuurlijke afspraken met provincies vastgelegd. Mede op basis van het eerste gebiedsprogramma die in juli 2023 bekend zijn geworden neemt het Rijk de regionale doelen randvoorwaardelijk op in het NPLG. Via de handreiking wordt aan provincies gevraagd deze over te nemen in hun gebiedsprogramma's. De doelen worden op deze manier zelfbindend voor provincies.

## 1.5.2 Beleidskaders voor het NPLG

Het NPLG is een uitvoeringsprogramma onder de [NOVI](#). Het beleidskader voor het NPLG wordt gevormd door de NOVI, het programma [Nationale Omgevingsvisie Extra \(NOVEX\)](#) en de nieuwe [Nota Ruimte](#). De NOVI is de Nationale Omgevingsvisie, waarin het Rijk een langetermijnvisie geeft op de toekomstige ontwikkeling van de leefomgeving in Nederland. Uitvoering van de NOVI richt zich, met het programma NOVEX, op de inpassing en ordening van alle nationale opgaven in Nederland. Het is daarmee de koepel over en integrator van alle nationale ruimtelijke opgaven en hun programma's. Het programma NPLG levert een belangrijke bijdrage aan één van de prioriteiten van de NOVI: het toekomstbestendig ontwikkelen van het landelijk gebied. Ondertussen is de voorbereiding gestart voor de actualisatie van de NOVI in een nieuwe Nota Ruimte.

Uitvoering van programma NOVEX gebeurt via twee sporen:

- Provincies maken voor hun hele gehele grondgebied een ruimtelijk voorstel voor de inpassing/ordening van nationale opgaven.
- Voor 16 zogenoemde NOVEX-gebieden maken Rijk en regio ontwikkelingsperspectieven. Deze ontwikkelperspectieven maken weer deel uit van de provinciale ruimtelijke voorstellen.

Op basis van de provinciale ruimtelijke voorstellen sluiten Rijk en provincies twaalf ruimtelijke arrangementen af met bestuurlijk wederkerige afspraken. De gebiedsprogramma's NPLG vormen belangrijke bouwstenen voor de ruimtelijke voorstellen van de provincies. De gebiedsprogramma's NPLG worden in de ruimtelijke voorstellen in relatie gezien tot andere ruimtelijke opgaven en zullen ook op die wijze doorwerken in de afspraken in de ruimtelijke arrangementen tussen Rijk en provincies.

Er is daarmee een grote wisselwerking tussen NOVEX en NPLG: beiden werken aan (afspraken over) uitvoering van ruimtelijke opgaven. Beiden zullen ook met een cyclisch proces de plannen en afspraken bijstellen. Waar NPLG zich daarbij vooral richt op lokalisering, programmering en uitvoering van maatregelen voor natuur/stikstof, water en klimaat, is NOVEX primair gericht op ruimtelijke keuzes en toekomstige ontwikkelingen. De afspraken die hieruit voortvloeien en met provincies worden gemaakt zullen uiteindelijk worden verwerkt in de nieuwe Nota Ruimte.

Met de NOVI en de [Kamerbrief over nationale regie in de ruimtelijke ordening](#) is het Rijk een actievere rol gaan spelen in de ruimtelijke ordening. In het regeerakkoord zijn de ambities verhoogd en is de regie op de ruimtelijke ordening weer meer bij het Rijk gelegd.

## 1.5.3 Nevengeschiedte plannen en programma's

Op 25 november 2022 is de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) gepubliceerd, waarin het kabinet aangeeft water en de bodem in Nederland bepalend te willen maken voor de ruimtelijke indeling van het land. Deze kamerbrief is belangrijke voeding geweest voor het NPLG. De structurerende keuzes uit deze brief zijn – voor zover binnen scope NPLG – onverkort van toepassing voor de gebiedsprogramma's.

Om invulling te geven aan het NPLG is het nodig om alle partijen, zoals ondernemers, boeren en burgers, een duidelijke rol te geven bij de stappen die nodig zijn voor de toekomstige ontwikkeling van de landbouw en het landelijk gebied. De agrarische sector is in dit verhaal onmisbaar vanuit zijn rol als voedselproducent, beheerder van (agrarische) natuur, groenblauwe dooradering (GBDA) en vanuit sociaal-cultureel economisch perspectief. Het is daarnaast de sector met het grootste ruimtebeslag. De uitwerking van het NPLG hangt daarom nauw samen met de brief van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) over de toekomst van de landbouw ([Kamerbrief Toekomst Landbouw](#) van 25 november 2022).

Veel van de structurerende keuzes in de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) hebben het karakter van: 'pas toe of leg uit'. Dit betekent dat wanneer wordt afgeweken, dit expliciet uitlegbaar en toetsbaar moet zijn en dat doelen nog steeds wel gehaald worden. Alle structurerende keuzes uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) gelden ook voor het NPLG, maar een aantal worden uitgelicht (zie paragraaf 4.2.4 in het ontwerp-NPLG).



## 1.5.4 De relatie tussen het NPLG en andere programma's

Het NPLG is niet het enige programma dat invulling geeft aan de opgaven voor het landelijk gebied uit de [NOVI](#). Er zijn momenteel verschillende andere langlopende rijksprogramma's die inhoudelijke raakvlakken hebben met het NPLG, waarbij interbestuurlijke samenwerking met provincies en waterschappen een belangrijke rol speelt en die ook werken met een meerjarige cyclus van programmeren en budgetteren. Daarnaast zijn er nog diverse programma's die het landelijk gebied of het NPLG op verschillende manieren raken. Hieronder worden de belangrijkste beleidsvisies en rijksprogramma's genoemd.

Bij de relatie tussen het NPLG en andere beleidsvisies en rijksprogramma's kan er onderscheid gemaakt worden tussen:

1. *Het ruimtelijk kader:* [NOVI](#), [NOVEX](#) en de nieuwe [Nota Ruimte](#).
2. *De directe burenen:* programma's en beleid die in de provinciale gebiedsuitwerkingen samenkomen. Het gaat om: [Brief Water en Bodem Sturend](#), [Programma Natuur](#), [Agenda Natuurinclusief](#), [Bossenstrategie](#), [Veenplan](#), [Programmatische Aanpak Grote Wateren](#), [Programma integraal Riviermanagement](#), [Deltaprogramma Zoetwater](#) en [Nationaal Strategisch Plan/GLB \(pijler 2\)](#).
3. *Mooier en beter:* ondersteunende programma's die kennis, ontwerpkracht en ondersteuning bieden. Het gaat onder andere om: [Programma Mooi Nederland](#), [Deltaprogramma Ruimtelijke Adaptatie](#), [Kennisprogramma zeespiegelstijging](#) en [Nationaal Programma Landbouwbodems](#) (NPL). De opbrengsten en inzichten van deze programma's zullen waar dat relevant is, de komende jaren actief worden gedeeld met provincies en andere betrokkenen partijen.
4. *De goede vrienden:* programma's met effecten in het landelijk gebied, die iets verder van het NPLG af staan. Het gaat onder andere om: [Programma Energiehoofdstructuur](#), [Nationaal Programma Regionale Energie Strategieën](#), [Programma Werklocaties](#), [Nationaal Programma Milieu](#), [Programma Gezonde Groene Leefomgeving](#), [Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie](#), [Schone Lucht Akkoord](#) en [Mobiliteitsprogramma's](#) (Toekomstbeeld Openbaar Vervoer 2040, Schets mobiliteit 2040, Toekomstperspectief Automobilititeit, Nationaal toekomstbeeld Fiets, Goederenvervoeragenda, Strategisch Plan verkeersveiligheid). Dit gaat om programma's die allemaal een onderdeel zijn van de ruimtelijke puzzel in Nederland.

Voor programma's en beleid die in de provinciale gebiedsuitwerkingen samenkomen zijn, met het oog op doelbereik en uitvoerbaarheid van de programma's, tussen ministerie en provincies de volgende afspraken gemaakt:

- De opgaven in het gebied staan centraal, de programma's ondersteunen;
- Periodiek wisselen de programma's informatie uit over lopende aanvragen, kennisvragen en relevante inzichten, monitoring en gebiedsprocessen;
- De programma's zetten in op transitie wanneer die nodig is en optimalisatie waar dat kan;
- Waar de programma's elkaar in een gebied tegenkomen wordt ingezet op netwerksturing om de juiste verbindingen te leggen op alle niveaus en zo kansen op synergie te benutten en afwenteling te voorkomen;
- Een focus op een samenhangende aanpak betekent niet dat iedereen op elkaar gaat wachten, of dat niet-volledige informatie een reden is om noodzakelijke beslissingen door te schuiven: waar nodig worden op deelonderwerpen keuzes gemaakt, en;
- De rijksprogramma's zorgen dat voor medeoverheden inzichtelijk wordt welk type maatregelen via welk programma/financieringsbron wel/niet te financieren zijn.

## 1.6 Leeswijzer

Dit planMER is opgedeeld in een [deel A](#) en een [deel B](#). In [deel A](#) komen de hoofdlijnen uit de bevindingen van het planMER voor besluitvorming aan de orde. In [deel B](#) wordt de onderbouwing van de beoordeling van de huidige situatie en trends en de effecten van de structurerende keuzes uitgewerkt.

## 1.7 Verantwoording

Het planMER is opgesteld door Royal HaskoningDHV in samenwerking met Aequator, Wing, Buck Consultants International en de opdrachtgever het ministerie LNV. Bij het opstellen van het planMER is informatie ingebracht door de projectgroep planMER van LNV, het Programmteam NPLG, een begeleidingscommissie bestaande uit andere ministeries en de provincie en een expertteam met experts uit verschillende departementen van de ministeries. Dit betreft onder andere het voornemen (de structurerende keuzes en variaties) en de positionering van het NPLG. De beschrijving van de referentiesituatie, de effectbeschrijving en -beoordeling is opgesteld door Royal HaskoningDHV en het expertteam van Royal HaskoningDHV en samenwerkende partijen.

## Deel A: Hoofdlijnen voor besluitvorming



## 2 De oplossingsrichtingen voor het landelijk gebied

---

In dit hoofdstuk wordt de kern van het NPLG beschreven. Eerst wordt er gekeken naar welke doelen het NPLG wil behalen tussen nu en 2050. Dan wordt er beschreven welke structurerende keuzes het NPLG zal meegeven aan de provincies om deze doelen te halen. Dit zal de basis vormen voor het planMER.

### 2.1 De doelen van het NPLG

Met het NPLG zorgt het Rijk voor een samenhangende aanpak voor het bereiken van de internationale en nationale doelen voor natuur (waaronder stikstof), water (en bodem) en klimaat en voor een toekomstbestendige landbouw in het landelijk gebied. Aan deze internationale verplichtingen wordt vervolgens invulling gegeven binnen het NPLG door het stellen van nationale en provinciale doelen, voor natuur (inclusief stikstof), water en klimaat (zie Tabel 2-1). De doelen zijn gespecificeerd in het ontwerp-NPLG.

Tabel 2-1: Samenvattend overzicht NPLG-doelen Rijk-Provincie voor natuur, water en klimaat

Thema	Programma	Doelen
Natuur	Vogel- en Habitatrictlijn (VHR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2030: maatregelen treffen zodat voor ten minste 30% van alle VHR-soorten en habitattypen met een ongunstige staat van instandhouding (svi), een landelijk gunstige svi wordt bereikt, dan wel een sterk positieve trend in gang gezet.</li> <li>• 2030: (zoveel mogelijk) stoppen van landelijk negatieve trends per VHR-soort en habitatype</li> <li>• 2030: maatregelen treffen voor 30% van het in goede conditie te brengen areaal</li> <li>• 2030: maatregelen treffen voor 30% van het nog te ontwikkelen areaal</li> </ul>
	Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2025: 40% areaal van stikstofgevoelige habitats in 2025 in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde</li> <li>• 2030: 50% areaal van stikstofgevoelige habitats in 2030 in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde</li> <li>• 2035: 74% areaal van stikstofgevoelige habitats in 2035 in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde</li> <li>• 2027: alle Natura 2000-gebieden voldoen aan hydrologische condities vanuit ecologische vereisten</li> </ul>
	Bossenstrategie en Natuurnetwerk Nederland (NNN)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2027: realisatie van 80.000 ha nieuwe natuur conform NNN, waarvan realisatie van 15.000 ha nieuw bos binnen NNN (als onderdeel Bossenstrategie). Opgave is onderverdeeld per provincie</li> <li>• 2030: 37.400 ha areaal realisatie van nieuw bos tussen 2021 en 2030.</li> <li>• 2030: 14.000 ha bos met natuurfunctie realiseren. Dit kan gerealiseerd worden als onderdeel van 37.400 ha door aanleggen van nieuw bos of door omzetten van multifunctioneel bos naar natuurfunctie.</li> <li>• 2030: het bestaande bos waar nodig te revitaliseren</li> </ul>
Water	Kaderrichtlijn Water (KRW)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2027: concentraties nutriënten (P &amp; N) in grond- en oppervlaktewaterlichamen voldoen aan wettelijke normen</li> <li>• 2027: concentraties gewasbeschermingsmiddelen in grond- en oppervlaktewaterlichamen conform de KRW voldoen aan wettelijke normen</li> <li>• 2027: grondwaterlichamen voldoen aan de norm voor een goede kwantitatieve toestand, conform Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl), en in de stroomgebiedbeheerplannen, en geldt per grondwaterlichaam</li> <li>• 2027: voor oppervlaktewaterlichamen waar mogelijk maatregelen nemen om een meer natuurlijke toestand te bereiken, bestaande uit de maatregelen in de stroomgebiedbeheerplannen aangevuld met grootschalig herstel van het beekdal</li> </ul>
	Adaptatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2050: beleid, inrichting en beheer aangepast aan het veranderende klimaat. Schade en ontwrichting door weersextremen zoveel mogelijk beperken</li> </ul>
Klimaat	Landgebruik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2030: landelijke emissie-reductieopgave broeikasgassen van 1 Mton CO<sub>2</sub>-equivalent (eq.) in veenweide (onderverdeeld voor 6 provincies)</li> <li>• 2030: landelijke koolstof-vastlegging in bomen/bos/natuur van 0,4 – 0,8 Mton CO<sub>2</sub>-eq. extra t.o.v. emissies basispad KEV 2021</li> <li>• 2030: landelijke koolstofvastlegging in minerale landbouwbodems van 0,5 Mton CO<sub>2</sub>-eq. extra t.o.v. basispad KEV 2021</li> </ul>
	Landbouw	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2030: landelijke emissie-reductieopgave broeikasgassen voor de veehouderij en akkerbouw (mestaanwending in de akkerbouw) van 5 Mton CO<sub>2</sub> eq. Met een provinciale verdeling van de opgave Emissiereductieopgave is t.o.v. basispad KEV 2021</li> <li>• 2030: landelijke methaan-emissie-reductieopgave voor de veehouderij en akkerbouw van 3,82 Mton CO<sub>2</sub>-eq. Als onderdeel van de reductieopgave broeikasgassen</li> </ul>
Ondersteunend	Groenblauwe-dooradering (GBDA)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2030: 50% van opgave gerealiseerd voor het gehele landelijk gebied per provincie, exclusief het NNN. De opgave is hierbij het verschil tussen huidig % GBDA en doel van 10% GBDA in 2050</li> <li>• 2030: minimaal 10% GBDA in alle prioritaire gebieden (veenweide, beekdalen en overgangsgebieden), exclusief het NNN</li> <li>• 2035: 65% van de opgave gerealiseerd voor het gehele landelijk gebied per provincie</li> <li>• 2050: 10% GBDA in landelijk gebied per provincie, exclusief het NNN</li> </ul>

## Hardheid en tijdspad in doelen

De doelen van het NPLG hebben niet allemaal dezelfde karakteristieken en gewicht. Er is verschil als het gaat om de hardheid van de internationale verplichting, de juridische consequenties van het niet nakomen van een verplichting en de termijn waarop aan de verplichting moet zijn voldaan. In het ontwerp-NPLG is aangegeven dat de doelen met het grootste gewicht en de kortste tijdshorizon de grootste urgentie verdienen bij de uitwerking in maatregelen.

Doelen die rechtstreeks voortkomen uit internationale verplichtingen hebben de hoogste prioriteit, zeker wanneer die verplichting inhoudt dat een bepaalde kwaliteit of toestand van de leefomgeving nu of binnenkort gerealiseerd moet zijn of behouden moet blijven. Rond de instandhouding van N2000-gebieden is de situatie zeer urgent: onvoldoende realiseren van N2000-doelen leidt tot juridische beperkingen in relatie tot stikstofuitstoot. Daarom hebben natuurherstel en de stikstofreductie een zeer hoge prioriteit. Gelijk in urgentie zijn de internationale verplichtingen Kaderrichtlijn Water (KRW)-doelen (2027) en de klimaatdoelen (2030). Bij de klimaatdoelen gaat het om zowel de opgave voor reductie en additionele vastlegging van broeikasgassen en om de opgave specifiek voor methaanreductie. Voor internationale verplichtingen met een langere tijdshorizon is er meer ruimte voor het behalen van de doelen: VHR-doelen op termijn en klimaatneutraal als land in 2050. Dat neemt niet weg dat deze opgaven zeer omvangrijk zijn, van groot belang zijn. Bij het uitwerken van doelen in de gebiedsprogramma's het van groot belang is rekenschap te geven van de opgave voorbij de termijn van de individuele NPLG-doelen.

Het NPLG richt zich ook op doelen die direct bijdragen aan de internationale verplichtingen voor VHR-, KRW- en klimaatdoelen. Ze zijn geformuleerd als doel, en leveren ook een directe bijdrage aan de realisatie van de internationale verplichtingen. Dit geldt met name voor een aantal natuurdoelen. De uitvoering van de Bossenstrategie en realisatie van NNN zijn daarvan goede voorbeelden. Er is overlap tussen deze areaalopgave en de areaaluitbreiding voor VHR-doelbereik en deze areaaluitbreiding kan bijdragen aan een gunstige staat van instandhouding. Aanleg van natuurarealen in beekdalen en andere waterlichamen kan uitspoeling verminderen en bijdragen aan KRW-doelen. Als laatste kan aanleg van nieuw natuurareaal leiden tot een hogere koolstofvastlegging en een directe bijdrage leveren aan de klimaatopgave. Uiteindelijk zal de mate van synergie en samenhang tussen de doelen bepaald worden door keuzes in de uitvoering voor type natuur en de locatie. De mate waarin een doel cruciaal is voor het bereiken van de hoofddoelen is van belang bij het bepalen van het relatieve gewicht ervan.

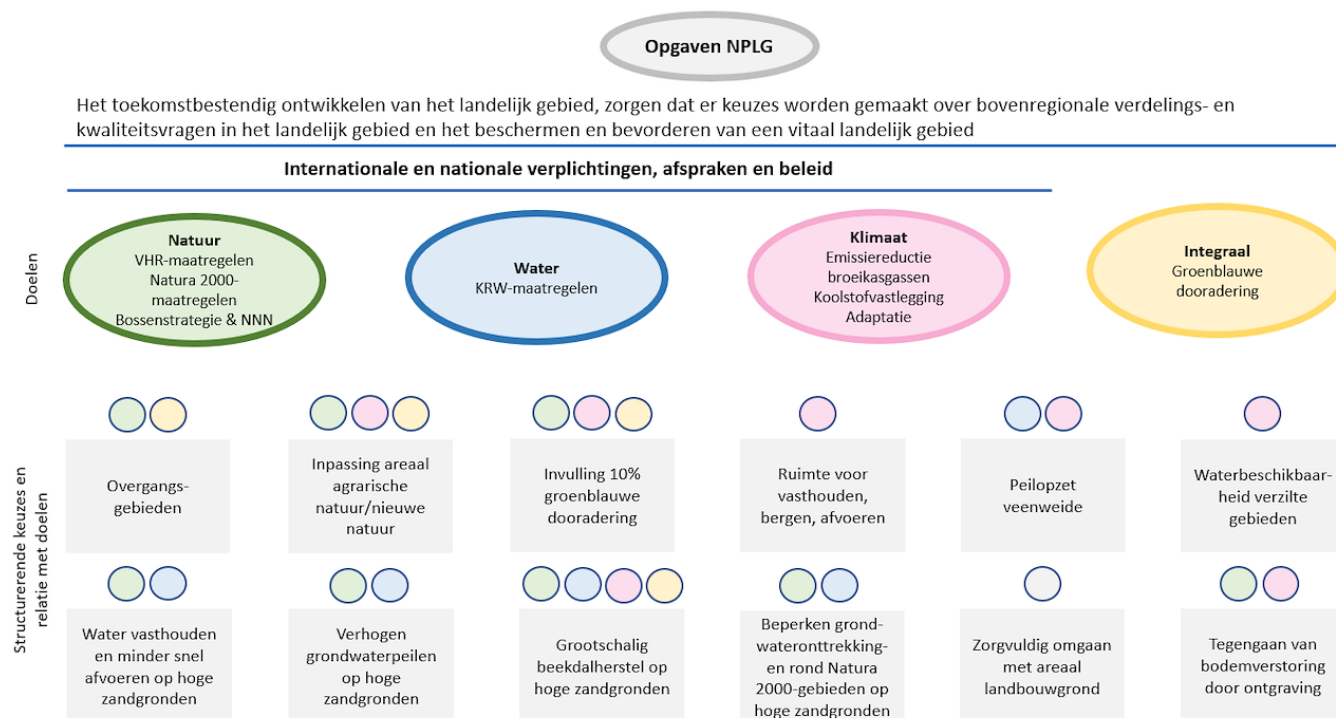
GBDA is daarbij expliciet benoemd als ondersteunend doel. Het is opgenomen als eigenstandig doel, maar dient in de eerste plaats als ondersteunend middel voor meervoudige doelrealisatie van de verschillende hoofddoelen uit het NPLG. Groenblauwe-dooradering draagt bij aan landschappelijke kwaliteit, zorgt voor samenhang door bij de goede keuzes in uitvoering direct bij te dragen aan alle drie de doelen en kan met een beperkt ruimtebeslag bijdragen aan de NPLG-doelen. Wanneer een gebiedsprogramma op een overtuigende manier invulling geeft aan de VHR-doelen voor 2030, maar dat doet zonder geheel te voldoen aan de GBDA-doelstelling dan staat dat een positieve beoordeling niet in de weg.

Als laatste zijn er meerdere doelen die uit te splitsen zijn naar afgeleide doelen. Een voorbeeld hiervan is het restemissiedoel landgebruik. Hierbij is het nationale doel voor landgebruik leidend. Dit doel kan uitgewerkt worden met drie afgeleide doelen: door middel van emissiereductie in veenweide, maatregelen voor koolstofopslag in minerale landbouwbodems, en koolstofopslag in Bomen, Bossen en Natuur. Hierbij is de doelstelling voor de afgeleide doelen richtinggevend, en het restemissiedoel voor landgebruik leidend.

## 2.2 De structurerende keuzes van het NPLG

In het NPLG zijn de doelen op het gebied van natuur, water en klimaat door het Rijk uitgewerkt. Provincies beschrijven in hun gebiedsprogramma's hoe zij deze doelen ('het wat') denken te gaan halen.

Realisatie van de doelen in een toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied vraagt om verandering in de omgang met de (schaarse) ruimte. Het NPLG geeft de provincies richting aan de ruimtelijke kant van deze ontwikkeling door middel van de '**structurende keuzes**'. Structurende keuzes zijn door het Rijk gemaakte keuzes voor de ruimtelijke inrichting, in de vorm van algemene inrichtingsprincipes. Zij geven richting aan de ruimtelijke uitwerking van de gebiedsprogramma's en beogen aldus bij te dragen aan de doelen op het gebied van natuur, water en klimaat (zie Figuur 2-1).<sup>1</sup>



Figuur 2-1: Relatie tussen NPLG-doelen en structurerende keuzes (gekleurde bolletjes verwijzen naar de doelen aangegeven in de corresponderende gekleurde ovals)

Via structurerende keuzes helpt het NPLG alle benodigde veranderingen in (het ruimtegebruik in) het landelijk gebied zoveel mogelijk in samenhang vorm te geven, met het bodem- en watersysteem als vertrekpunt. Daarbij maken de leefbaarheid en vitaliteit van het landelijk gebied, perspectief voor de landbouw en het realiseren van een goede omgevingskwaliteit integraal onderdeel uit van de afwegingen. De set van structurerende keuzes zijn rijksbeleidskeuzes, volgend uit de doelen, die de kaders en de bandbreedte bepalen waarmee provincies zelf kunnen uitwerken wat waar wel en niet kan.

### Wat zijn structurerende keuzes in het NPLG?

Structurende keuzes in het NPLG zijn door het Rijk gemaakte keuzes voor de ruimtelijke inrichting. De keuzes van het NPLG zijn algemene inrichtingsprincipes, die ingaan op de (on)wenselijkheid van (nieuwe) activiteiten in het landelijk gebied. Met de structurerende keuzes geeft het NPLG richting aan de ruimtelijke uitwerking van de gebiedsprogramma's door de provincies.

<sup>1</sup> De structurerende keuzes borgen niet het doelbereik van het NPLG. Daarmee zijn de keuzes dus niet 'het middel' om 'het doel van het NPLG' te bereiken. Om het doelbereik te bepalen is de uitwerking van de provincies nodig.

Het vertrekpunt bij de ontwikkeling van de structurerende keuzes van het NPLG is de NOVI. Het NPLG draagt bij aan de uitvoering van de vier beleidskeuzes die de NOVI maakt voor de toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied:

1. In het landelijk gebied verbeteren we de balans tussen het landgebruik en de kwaliteit van landschap, bodem, water en lucht;
2. De biodiversiteit wordt beschermd en versterkt en het natuurlijk kapitaal duurzaam benut;
3. Er wordt een duurzaam en vitaal landbouw- en voedselsysteem mogelijk gemaakt, gebaseerd op kringlopen en natuurinclusiviteit, en;
4. Unieke landschappelijke kwaliteiten worden versterkt en beschermd. Nieuwe ontwikkelingen in het landelijk gebied voegen landschapskwaliteit toe. Omgevingsbeleid wordt landschap inclusief.

De structurerende keuzes van het NPLG zorgen ervoor dat de aanpak van het NPLG samenhangt met deze vier beleidskeuzes en bijdraagt aan het achterliggende doel van de NOVI om de omgevingskwaliteit te bevorderen. De structurerende keuzes vormen daarbij ook een verdere uitwerking van de drie algemene afwegingsprincipes die de NOVI hanteert voor ruimtelijke planvorming:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies;
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal, en;
3. Afwentelen wordt voorkomen.

In de Ruimtelijke ordeningsbrief van 17 mei 2022 zijn de NOVI afwegingsprincipes verder geconcretiseerd tot nationale structurerende keuzes over verschillende beleidsterreinen, waaronder de toekomstbestendige ontwikkeling van het landelijk gebied. De meeste structurerende keuzes van het NPLG vinden hun herkomst in deze brief. Binnen het NPLG zijn de keuzes doorontwikkeld. Het NPLG heeft daarnaast verschillende nieuwe keuzes toegevoegd die bijdragen aan de aanpak van het NPLG. De drie NOVI afwegingsprincipes vormen zo de basis van de structurerende keuzes van het NPLG, die de principes op verschillende onderwerpen verder uitwerken.

De geselecteerde set van structurerende keuzes van het NPLG vormt het *voornemen* dat onderzocht gaat worden in het planMER. Het planMER beschouwt de doelen van het NPLG niet als onderdeel van het voornemen, en het voornemen toetst evenmin het doelbereik op nationaal dan wel provinciaal niveau. Dit zal wel onderzocht worden in het kader van [monitoring en evaluatie](#).

## 2.2.1 Alternatieven en variaties

In een planMER wordt over het algemeen niet alleen onderzocht wat de milieueffecten zijn van een voorgenomen besluit, maar ook welke reële alternatieven daarvoor denkbaar zijn. Het is namelijk voorgeschreven in de Wet milieubeheer (en per 1 januari 2024 in de Omgevingswet als rechtsopvolger van de Wet milieubeheer) dat een planMER alle redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven moet beschrijven. Door het iteratieve proces van het NPLG en de samenhang tussen andere rijksprogramma's en -partijen, is er naast het voornemen en de referentiesituatie echter geen ander integraal alternatief te zetten dat een realistisch beleidsalternatief kan vormen. Er is daarom de keuze gemaakt om geen alternatieven op te nemen, maar variaties op de structurerende keuzes te onderzoeken. In het onderzoek voor het planMER is zo wel op onderdelen gekeken wat de gevolgen zijn van de invulling van bepaalde (zie paragraaf '[Uitwerking per structurerende keuze](#)') structurerende keuzes vanuit een wat andere invalshoek. Door aldus te variëren wordt waar relevant de gevoeligheid van het nemen van keuzes in beeld gebracht. Hierdoor krijgt men een beter beeld ten aanzien van te maken keuzes en mogelijke bandbreedte daarbij.

Een **variatie** van een structurerende keuze, of van een onderdeel van een structurerende keuze, moet zo een breder inzicht in de effecten van die structurerende keuze geven.

De **NRD** heeft meerdere typen variaties op structurerende keuzes benoemd waarop onderzoek mogelijk is. Zo kan er gevarieerd worden op **inhoud** binnen structurerende keuzes. Dat kan bijvoorbeeld gedaan worden door te kijken naar de effecten van het aanpassen van het grondwaterpeil tot een grondwaterstand tussen de 20 en de 40 centimeter of de effecten van een grondwaterstand boven de 40 centimeter. Ook kan er gevarieerd worden op **sturing**. Dit kan bijvoorbeeld gedaan worden door het beleid sturend te maken op basis van overwegingen uit de landbouw, natuur of een combinatie in een type gebied. Ook kan er gevarieerd worden in een sterk sturende Rijksoverheid tegenover minder sturing vanuit de Rijksoverheid.



## 2.2.2 Uitwerking per structurerende keuze

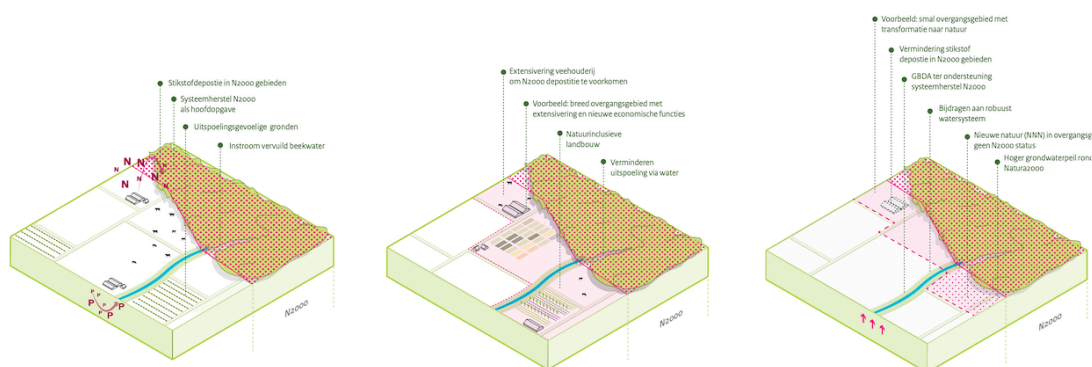
In deze paragraaf worden de structurerende keuzes en de variaties erop beknopt weergegeven. [Bijlage 1](#) geeft een uitgebreidere weergave van de structurerende keuzes 1 tot 12, inclusief de mogelijke onderlinge relaties. Aan het einde van de paragraaf worden de onderwerpen die meegekoppeld worden met de structurerende keuzes, gezondheid omwonenden, fijnstof, geurhinder en dierziekten en zoönosen, besproken.

### Structurerende keuze 1: Overgangsgebieden

De structurerende keuze overgangsgebieden is erop gericht om het landgebruik en de activiteiten in de directe omgeving van N2000-gebieden af te stemmen op de condities die nodig zijn voor het realiseren van de instandhoudingsdoelen binnen een N2000-gebied. Veel gronden rond N2000-gebieden worden op dit moment gebruikt voor de landbouw. In deze gebieden is duurzame bedrijfsvoering daarom nog belangrijker, maar kan ook betekenen dat bedrijven moeten stoppen, een (gedeeltelijke) aanpassing van het areaal naar natuur, etc. Het is dus noodzaak om opgaven voor natuur, water en klimaat hier in samenhang met de landbouw uit te werken, zodat systeemherstel van het betreffende N2000-gebied gerealiseerd wordt.

Uitgangspunten bij de gebiedsaanpak voor overgangsgebieden:

- De aanpak is integraal: systeemherstel in samenhang met opgaven voor klimaat, water, bodem en landbouw.
- Ondersteun en faciliteer langjarig het ontwikkelen van een toekomstperspectief voor de boeren die blijven en voor boeren die komen. Een duurzaam agrarisch verdienmodel is hierin essentieel.
- Zoek naar koppelingen met andere opgaven zoals wonen, energie, recreatie, klimaatadaptatie, vitaliteit platteland en cultuurhistorie, mits het bijdraagt aan de realisatie van de centrale opgave.
- Realiseer waardevolle combinaties tussen landbouw en natuur. In de overgangsgebieden zijn landbouw en natuur geïntegreerd met elkaar, zoals natuurinclusieve landbouw.
- De opgave en de doelen liggen vast en kennen een duidelijk tijdpad. Streef binnen de randvoorwaarden van doelen en tijdspad naar vrijwilligheid. Ruimte voor evaluatie en bijstelling is mogelijk, maar laat ten alle tijden de uitvoering niet vrijblijvend zijn.



Figuur 2-2: Voorbeeld overgangsgebieden uit ontwerp-NPLG

Het voornemen is om maatregelen in het overgangsgebied primair gericht te laten zijn op de gunstige staat van instandhouding van het aangrenzend N2000-gebied.

Hierop zijn drie inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: Ga bij maatregelen die in het overgangsgebied worden genomen (t.b.v. natuurherstel van het aangrenzende N2000-gebied) uit van multifunctioneel ruimtegebruik als de primair sturende functie. Veranderingen in bijvoorbeeld de ruimtelijke inrichting van het gebied zijn er bij deze variatie op gericht om naast het bijdragen aan instandhoudingsdoelen voor het N2000-gebied ook zoveel mogelijk multifunctioneel ruimtegebruik mogelijk te maken.
- Variatie 2: Ga bij maatregelen die in het overgangsgebied worden genomen (t.b.v. natuurherstel van het aangrenzende N2000-gebied) uit van landbouw als de primair sturende functie. Veranderingen in bijvoorbeeld de ruimtelijke inrichting van het gebied zijn er bij deze variatie op gericht om naast het bijdragen aan instandhoudingsdoelen voor het N2000-gebied ook zoveel mogelijk agrarisch gebruik te behouden.

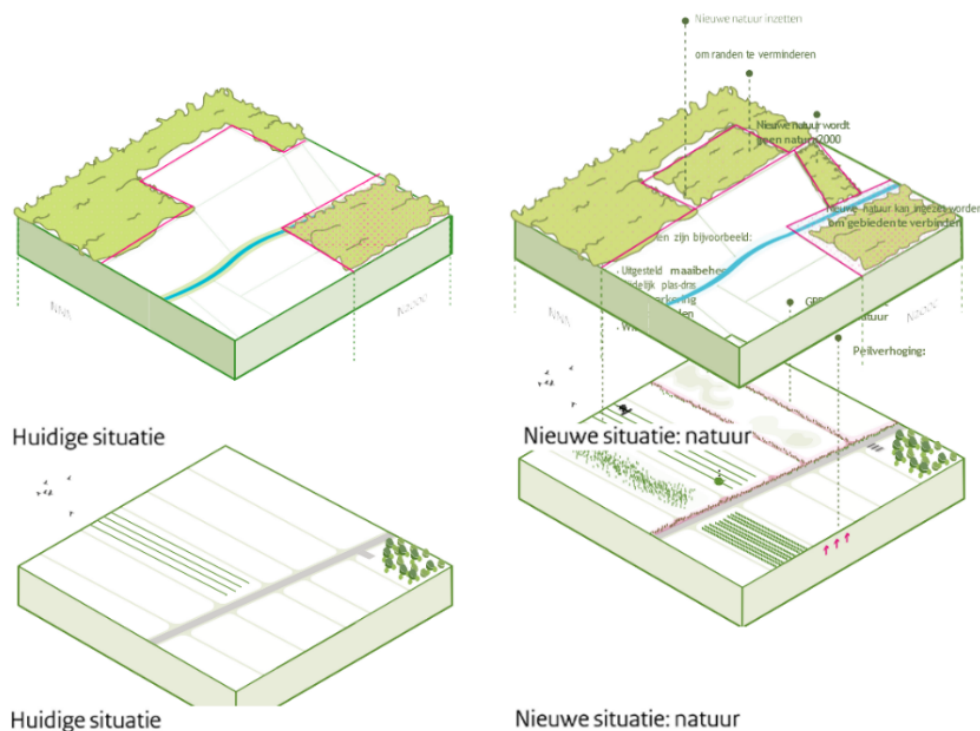
- Variatie 3: Ga bij maatregelen die in het overgangsgebied worden genomen (t.b.v. natuurherstel van het aangrenzende N2000-gebied) uit van natuur als de primair sturende functie. Veranderingen in bijvoorbeeld de ruimtelijke inrichting van het gebied zijn er bij deze variatie op gericht om naast bijdrage aan de instandhoudingsdoelen voor het N2000-gebied zoveel mogelijk bij te dragen aan de natuurfunctie van het gehele gebied.

Daarnaast zijn 2 variaties gedefinieerd op sturingskracht:

- Variatie S1: Sterker sturende variatie gericht op VHR-instandhoudingsdoelen N2000-gebieden. Het rijk bepaalt de locatie en omvang van overgangsgebieden en de mogelijkheden en beperkingen die hier gelden. Hiervoor zijn een aantal uitgangspunten geformuleerd (zie [bijlage 1](#)).
- Variatie S2: Sterker sturende variatie door het Rijk gericht op zekerheid over ontwikkeling van overgangsgebieden als gebied waarin landbouw en natuur gecombineerd worden. Hiervoor zijn een aantal uitgangspunten geformuleerd (zie [bijlage 1](#)).

## Structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur

Deze structurerende keuze ziet erop toe dat nieuwe natuurgebieden en nieuwe arealen natuurinclusieve landbouw ontwikkeld worden op locaties die optimaal aansluiten bij de omstandigheden die nodig zijn om het beoogde natuurtype te realiseren. Voor de inpassing van nieuwe natuur en natuurinclusieve landbouw geldt dat uit de profielen voor VHR-natuurdoeltypes blijkt aan welke kaders voldaan moet worden om aan de natuurdoelen te voldoen. Als er suboptimale omstandigheden zijn in een gebied, is er waarschijnlijk meer ruimte nodig om aan de natuurdoelen te voldoen.



Figuur 2-3: Voorbeeld inpassing natuur en natuurinclusieve landbouw uit ontwerp-NPLG

Het voornemen is de inpassing van arealen natuur en natuur inclusieve landbouw in gebieden die hiervan uit fysisch-geografisch, ecologisch en hydrologisch perspectief geschikt voor zijn en uitgaan van elders in provinciaal beleid gekozen natuurdoeltype.

Hierop zijn drie inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: De inpassing van nieuwe arealen natuur en natuurinclusieve landbouw is gericht op een inpassing die optimaal bijdraagt aan realiseren van het betreffende natuurdoeltype.

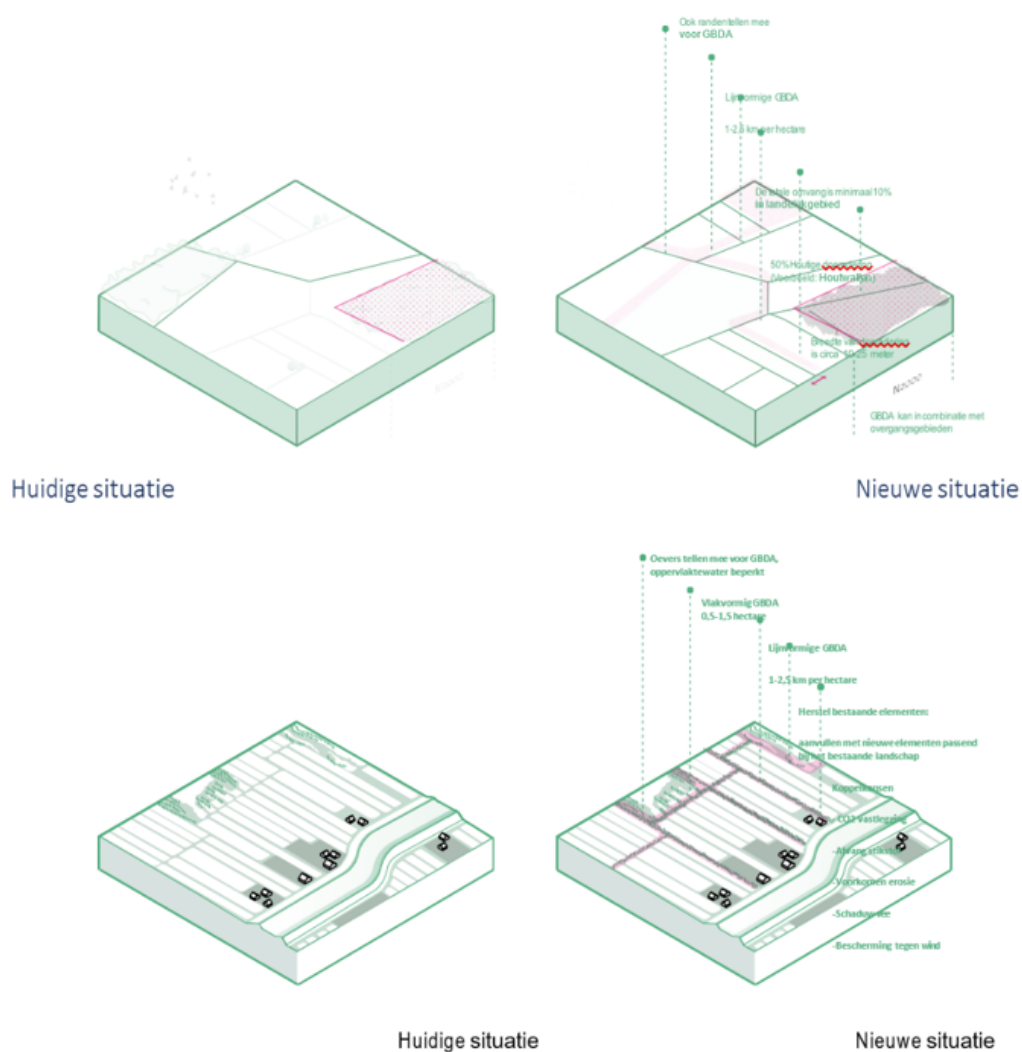
- Variatie 2: De inpassing van nieuwe arealen natuur en natuurinclusieve landbouw is gericht op een inpassing die optimaal is voor de agrarische functie.
- Variatie 3: De inpassing van nieuwe arealen natuur en natuurinclusieve landbouw koppelt zoveel mogelijk mee met andere doelen.

Daarnaast is er één variatie gedefinieerd op sturingskracht:

- Variatie S1: Sterker sturende variatie. Om de arealen natuur en agrarische natuur zo effectief mogelijk in te zetten wijst het Rijk in overleg met provincies gebieden aan waar de arealen moeten worden gerealiseerd. Daarbij houdt het Rijk rekening met aanpalende opgaven, het beperken van randzones en ecologische analyses over kansrijkheid natuur. Provincies moeten hieraan voldoen of toelichten waarom hier toch vanaf wordt geweken. Bij afwijking geldt dat aannemelijk gemaakt wordt dat eenzelfde bijdrage aan VHR-doelbereik gerealiseerd wordt.

## Structurerende keuze 3: Invulling 10% groenblauwe dooradering

Deze structurerende keuze gaat over GBDA in het landelijk gebied. Het doel is om het landelijk gebied in 2050 voor 10% uit GBDA te laten bestaan. Dit is een eigenstandig doel, maar het dient in de eerste plaats als ondersteunend middel voor meervoudige doelrealisatie van de verschillende hoofddoelen uit het NPLG, zoals de VHR, de KRW en de klimaatdoelen. GBDA bestaat bij voorkeur uit hoofdzakelijk lijnvormige elementen. Daarnaast kunnen solitaire, losse elementen en vlakken ook onderdeel uitmaken van GBDA, waarbij voor vlakken een indicatieve omvang van enkele hectaren geldt. Landschapselementen zijn ook de dragers van het landschap met grote cultuurhistorische waarde doordat zij kenmerkend zijn voor specifieke gebieden. Ze versterken daarmee de landschappelijke identiteit en dragen bovendien bij aan de belevingswaarde van een gebied.



Figuur 2-4: Voorbeeld GBDA (overwegend groen en overwegend blauw) uit ontwerp-NPLG

*Het voornemen is dat de doelstelling 10% GBDA in 2050 als ondersteunend middel dient voor meervoudige doelrealisatie van de verschillende hoofdoelen uit het NPLG.*

Hierop zijn drie inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: De GBDA wordt vooral ingevuld vanuit de klimaatdoelen.
- Variatie 2: De GBDA wordt met name ingevuld vanuit ecologische basiskwaliteit.
- Variatie 3: De GBDA wordt met name ingevuld vanuit cultuurhistorisch perspectief en draagt optimaal bij aan de identiteit van het landschap.

## Structurerende keuze 4: Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren

Deze structurerende keuze komt uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) en geldt onverkort voor het NPLG. Uitgegaan wordt van het creëren van ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren bij de ruimtelijke inrichting, landgebruik en landbeheer. Hiermee wordt de veerkracht vergroot van zowel het hoofdwatersysteem als regionale watersystemen. Dit wordt door het Rijk, de waterschappen, provincies en gemeenten uitgewerkt en in de gebiedsprogramma's opgenomen.

*Het voornemen is om ruimte te creëren voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water.*

Hierop zijn drie inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: Zet in op het vasthouden en bergen van water op een groter oppervlak met een minder grote opzet / diepte van de berging.
- Variatie 2: Zet in op het vasthouden en bergen van water op een zo klein mogelijk oppervlak, waarbij gewerkt wordt met een grotere opzet.
- Variatie 3: Zet in op het vasthouden en bergen van water waarbij bepaalde specifieke soorten landgebruik (bijvoorbeeld landbouw) worden uitgezonderd. Daarbij wordt dan dus gewerkt met een grotere opzet bij andere vormen van landgebruik.

## Structurerende keuze 5: Peilopzet veenweide

Deze gebiedsspecifieke structurerende keuze komt uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) en gaat over de peilopzet in veenweidegebieden. Er wordt toegewerkt naar vernatting van veenweidegebieden om broeikasgasemissies en bodemdaling te beperken.

*Het voornemen is het vernatting van de veenweidegebieden om bodemdaling en CO<sub>2</sub>-uitstoot te voorkomen door middel van een peilopzet tot 20 tot 40 cm onder maaiveld.*

Hierop zijn twee sturingsvarianties gedefinieerd:

- Variatie S1: Een sterker sturende variatie waarbij de structurerende keuze 'Peilopzet veenweide' verplicht is (in plaats van 'voldoen of uitleggen waarom wordt afgeweken'). Voor laagveengebieden is de inzet, overeenkomstig met de Veenweide strategie, gericht op een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq. in 2030, verdere reductie van CO<sub>2</sub>-eq. uitstoot richting 2050 conform het Klimaatakkoord en op minimalisatie van bodemdaling.
- Variatie S2: Minder sturende variatie waarbij eveneens voor laagveengebieden de inzet is, overeenkomstig met de Veenweide strategie, gericht op een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq. in 2030, verdere reductie van CO<sub>2</sub>-eq. uitstoot richting 2050 conform het Klimaatakkoord en op minimalisatie van bodemdaling. Bij deze variatie bepalen de provincies en waterschappen hoe die reductie in het veenweidegebied bereikt zal worden.

## Structurerende keuze 6: Waterbeschikbaarheid verziltende gebieden

Deze gebiedsspecifieke structurerende keuze komt uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) en gaat over het omgaan met verminderde beschikbaarheid van zoet water in verziltende gebieden in de kustprovincies. Er wordt gestuurd op de acceptatie van een tijdelijke toename in de regionale verzilting en de aanpassing van het landgebruik hierop. Alle watergebruikers wordt gevraagd rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten en verzilting.

*Het voornemen is de keuze voor tijdelijke acceptatie van verzilting en het aanpassen van het landgebruik daarop.*

Hierop is één variatie gedefinieerd:

- Variatie 1: Maak voor maatregelen onderscheid in de verziltingsgevoeligheid van gebieden en waarbij landgebruik in sterk gevoelige gebieden versneld aangepast wordt om zo minder gevoelige gebieden langer te vrijwaren.

## Structureerende keuze 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden

Deze gebiedsspecifieke structureerende keuze komt uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#). De structureerende keuze gaat over het langer vasthouden en minder snel afvoeren van water op hoge zandgronden. Daarmee wordt de sponswerking van de bodem hersteld en een robuuster grondwatersysteem bereikt.

Hierop zijn drie inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: We houden water langer vast en voeren het minder snel af. Daarbij concentreren we ons op het vasthouden van water op natuurgronden en zonderen we landbouwbodems zoveel mogelijk uit. We herstellen daarmee de sponswerking van de bodem en bereiken een robuuster grondwatersysteem.
- Variatie 2: Een variatie kan inzetten op een zo groot mogelijk oppervlak om water in vast te houden. Enkel variëren op oppervlakte, niet op ambitieniveau (herstellen van sponswerking en bereiken van robuust grondwatersysteem).
- Variatie 3: Een variatie kan inzetten op een zo klein mogelijk oppervlak om water in vast te houden. Enkel variëren op oppervlakte, niet op ambitieniveau.

## Structureerende keuze 8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden

Deze gebiedsspecifieke structureerende keuze komt uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#). In deze structureerende keuze worden de grondwaterpeilen verhoogd met mogelijk 10 cm tot 50 cm. Daardoor wordt op de hoge zandgronden verdroging bestreden.

Hierop zijn twee inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: Ga uit van een uniforme verhoging van het grondwaterpeil met 10 cm, waarna pas bij eventuele verdere stijging rekening wordt gehouden met de behoeften van de functies in het gebied.
- Variatie 2: Ga uit van spreiding in de aanpassing van het grondwaterpeil waarbij, binnen de gestelde doelen en afhankelijk van de functies ter plaatse, versneld of vertraagd wordt toegewerkt naar een grondwaterpeil van 10 cm tot 50 cm.

Daarnaast zijn er twee variaties gedefinieerd op sturingskracht:

- Variatie S1: Sterker sturende variatie. We verhogen grondwaterpeil op de hoge zandgronden tussen de 30 en 50 cm. Geen comply or explain maar verplichtend.
- Variatie S2: Minder sturende variatie. We verhogen grondwaterpeil op de hoge zandgronden met 50 cm tenzij aannemelijk gemaakt kan worden dat een lagere grondwaterstand mogelijk is zonder dat verdroging plaatsvindt. Een grondwaterpeilverhoging van 10 cm geldt hierbij als minimale ondergrens.

## Structureerende keuze 9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden

Deze gebiedsspecifieke structureerende keuze komt uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) en gaat over beekdalherstel op hoge zandgronden. Voor de verbetering van de waterkwaliteit worden ruime bufferstroken in beekdalen op zandgronden gerealiseerd, tevens bijdragend aan de infiltratie van grondwater. In de gebiedsprocessen wordt ingezet op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferstroken van 100 tot 250 meter aan beide zijden van de beek. Dit draagt bij aan het behalen van de doelen voor de waterkwaliteit (vanuit de KRW en de Nitraatrichtlijn) als ook het realiseren van andere doelstelling (zoals natuur, GBDA en waterberging).

*Het voornemen is om ruime bufferstroken in beekdalen op hoge zandgronden te creëren.*

Hierop zijn drie inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: Aan grootschalig beekherstel wordt gewerkt in een smallere zone die enkel gericht is op beekdalherstel en waarbij (landbouw)activiteiten die kunnen plaatsvinden in de zone sterk gelimiteerd zijn.
- Variatie 2: Aan grootschalig beekherstel wordt gewerkt in een bredere zone die niet alleen gericht is op beekdalherstel en waarbij minder beperkingen gelden voor (landbouw)activiteiten.
- Variatie 3: Aan grootschalig beekherstel wordt gewerkt in deelgebieden van de beek waarbij andere deelgebieden ongemoeid worden gelaten. Doelen voor waterkwaliteit worden gehaald en er wordt ook gewerkt aan het realiseren van andere doelstellingen (zoals natuur, GBDA en waterberging).

Daarnaast zijn er drie variaties gedefinieerd op sturingskracht:

- Variatie S1: Sterker sturen op breedte. Bufferstroken zijn door het hele beekdal heen tussen de 100 en 250 meter breed. Hierbij geldt dat de zones in principe 250 meter breed zijn en alleen smaller kunnen zijn – met een ondergrens van 100 meter breed – als dat onderbouwd is.
- Variatie S2: Sterker sturen op landgebruik. Voor het landgebruik in deze bufferstroken geldt : natuur of natuur inclusief grasland met een uitmijnregime; geen omzetting van grasland naar akkerbouw of tuinbouw; een veebezetting voor alle diersoorten van gemiddeld 1 GVE/ha gehanteerd op alle landbouwgronden.
- Variatie S3: Minder sturend. Er worden maatregelen getroffen voor het grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit. Maatregelen waarvoor geldt dat de effectiviteit afneemt naarmate de afstand tot de betreffende beek toeneemt dienen bij voorkeur in de directe nabijheid van de beek worden genomen. Hiermee worden de condities geschapen om de doelen voor de waterkwaliteit (vanuit de KRW en Nitraatrichtlijn) te halen.

## Structurerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden

Deze gebiedsspecifieke structurerende keuze komt uit de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#). In deze structurerende keuze worden de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden beperkt. Daarmee wordt verdroging van deze gebieden voorkomen. Dit wordt in de gebiedsprocessen uitgewerkt.

Hierop zijn twee inhoudelijke variaties gedefinieerd:

- Variatie 1: Zet in op een zo groot mogelijke beperking in een zo klein mogelijk gebied rond Natura-2000 om verdroging te voorkomen.
- Variatie 2: Zet in op een zo klein mogelijke beperking in een groter gebied rond Natura-2000 om verdroging te voorkomen.

Daarnaast zijn er twee variaties gedefinieerd op sturingskracht:

- Variatie S1: Sterker sturende variatie. Geen comply or explain maar verplichtend. Grondwateronttrekkingen rond verdrogingsgevoelige N2000-gebieden worden zoveel beperkt als nodig is voor het voorkomen van verdroging van nabijgelegen N2000-gebieden. In gevallen waar dit vraagt om afwegingen tussen het behoud van onttrekkingen voor drinkwater of andere water-onttrekkende activiteiten, worden onttrekkingen voor drinkwater zoveel mogelijk in stand gehouden.
- Variatie S2: Minder sturende variatie. Rondom verdrogingsgevoelige N2000-gebieden nemen we, indien nodig, maatregelen om verdroging van de N2000-gebieden te voorkomen.

## Structurerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond

Bij het vormgeven van gebiedsprogramma's wordt bij beoogde functieverandering van agrarische grond een zorgvuldige afweging gemaakt. Eventuele functiewijzigingen van landbouwgrond worden gemotiveerd aan de hand van het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond.

Het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond is gebaseerd op de volgende principes:

- Functieverandering alleen wanneer dit echt nodig is;
- Verschillen in kenmerken tussen landbouwgebieden kunnen leiden tot verschillende keuzes. De beste voor voedselproductie en voedselzekerheid geschikte landbouwgronden worden in principe zoveel mogelijk ontzien van functiecombinaties en functiewijzigingen;
- Functiecombinaties en -wijzigingen hebben bij voorkeur meerwaarde voor het transitiepad;

- Afwenteling op landbouw moet worden voorkomen, en;
- Het afwegingsproces moet eenduidig en transparant zijn.

Toepassing van het kader vergt een indeling op provinciaal niveau van de drie gebiedstypen die het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond hanteert: gebieden met weinig (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw, beperkte gebieden met matige (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw en gevoelige gebieden met zware (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw.

*Het voornemen is om bij het vormgeven van de gebiedsprogramma's zorgvuldig om te gaan met het areaal landbouwgrond.*

Bij deze structurerende keuze is één inhoudelijke variatie en één sturingsvariatie geformuleerd.

- Variatie 1: Maak onderscheid tussen groen-rode functiecombinaties en groen-groene functiecombinaties. Neem als uitgangspunt dat in gebieden met weinig uitdagingen voor de landbouw er wel ruimte blijft voor 'rode'-functiecombinaties waaronder bijvoorbeeld energievoorziening.
- Variatie S1: Het Rijk wijst gebieden aan die zoveel mogelijk bewaard moeten blijven voor de landbouw. Een eerder ontwikkelde kaart<sup>1</sup> kan hierbij richting geven. Als provincies hiervan afwijken wordt dat gemotiveerd aan de hand van het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond.

## Structurerende keuze 12: Tegengaan van bodemverstoring door ontgraving

Deze structurerende keuze is onderdeel van de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) en richt zich op het tegengaan van bodemverstoring door ontgraving en op het hoogwaardig hergebruik van grond. Dit met het doel om gezonde en vitale bodems te behouden.

*Het voornemen is om bodemverstoring door ontgraving tegen te gaan.*

Hierop zijn twee inhoudelijke variaties gedefinieerd door de initiatiefnemer:

- Variatie 1: We vermijden bodemverstoring door ontgraving van landbouwbodems en in N2000-gebieden en NNN-gebieden zoveel mogelijk.
- Variatie 2: We gaan bodemverstoring door ontgraving tegen en hergebruiken grond hoogwaardig. Daarmee behouden we gezonde en vitale bodems en bewaren we cultureel erfgoed in de bodem.

Deze structurerende keuze kent een afwijkend karakter ten opzichte van de overige structurerende keuzes. Het gaat hier niet om het scheppen van het kader voor het nemen van gebiedsgerichte maatregelen met betrekking tot het landelijk gebied, maar om het stellen van randvoorwaarden die meer zijn gericht op projectniveau. Kijkend naar het nationaal programma op landelijke schaal dan is er geen specifieke huidige situatie of trend te beschrijven waar op landelijke schaal problematiek aangegeven kan worden. Ook het beschrijven van effecten op basis van een set randvoorwaarden zonder een duidelijke referentie is niet mogelijk voor dit onderwerp. Derhalve worden deze structurerende keuze en de variaties in het planMER niet beoordeeld.

## Meekoppelen met structurerende keuzes: Gezondheid omwonenden, fijnstof, geurhinder en dierziekten en zoönosen

Er zijn onderwerpen die meegekoppeld worden met structurerende keuzes geformuleerd voor gezondheid omwonenden, fijnstof, geurhinder en dierziekten en zoönosen. Het doel daarvan is, om de effecten van de aanpak van het NPLG op volksgezondheid en het risico op dierziekten mee te wegen in de gebiedsprogramma's. De adviezen voor deze onderwerpen zijn opgenomen in de update van de [Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG](#) (d.d. 17 maart 2023). De onderwerpen betreffen:

- **Verminderen risico's voor de gezondheid van omwonenden:** De adviezen voor volksgezondheid zien op het hanteren van afstandscriteria. Het doel daarvan is om de risico's voor de volksgezondheid voor omwonenden van veehouderijbedrijven in de nabije omgeving van woonkernen en gevoelige bestemmingen zoals (zorg)instellingen of scholen, te beperken/verminderen. Het gaat dan bijvoorbeeld om risico's door fijnstof, geur, zoönosen, endotoxines en ammoniak en andere mogelijke negatieve effecten, zoals bijvoorbeeld een toegenomen risico op resistente micro-organismen (bacteriën en schimmels) door uitspoel vanuit veehouderij(producten).

<sup>1</sup> Zie kaart 4 van de Startnotitie NPLG, 10 juni 2022

- **Verminderen van risico's op uitbraken met, en de verspreiding van (zoönotische) ziekteverwekkers:** Om het risico op uitbraken met en de verspreiding van (zoönotische) ziekteverwekkers te verminderen, wordt decentrale overheden aangeraden de bedrijfs- en dierdichtheid te laten afnemen in gevallen waarbij veehouderijen willen uitbreiden (dieraantal), nieuwbouwen of verplaatsen, willen omschakelen van diersoort of wanneer een veehouderij wil stoppen. Deze adviezen zijn gericht op de veehouderij, maar het risico op uitbraken met en verspreiding van dierziekten en zoönosen kan ook beïnvloed worden door keuzes die worden gemaakt bij de natuurontwikkeling. Er zal daarom voor dierziekten en zoönosen rekening moeten worden gehouden met de wederkerigheid tussen natuur en veehouderij, door ook bij natuurontwikkeling rekening te houden met nabijgelegen veehouderijen.
- **Geurhinder en fijnstof:** Bij de transitie van het landelijk gebied is het uitgangspunt dat geurhinder en fijnstof dusdanig worden verminderd dat er geen (lokale) verslechtering in leefbaarheid (waaronder geurhinder) en luchtkwaliteit (waaronder fijnstof) meer plaatsvindt, er geen extreem- of zeer slechte milieugezondheidskwaliteit meer voorkomt en er geen overschrijdingen van de Europese grenswaarden voor fijnstof meer plaatsvinden. In de Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG zijn hiervoor nog geen concrete adviezen opgenomen.

Aangezien deze onderwerpen als onderdeel van het 'meekoppelen van andere opgaven' als *adviezen* in de Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG zijn opgenomen, worden de structurerende keuzes niet als onderdeel van het voornemen en de alternatieven meegenomen in het planMER. Deze adviezen kunnen worden meegewogen in de provincies in gevallen van bedrijfsbeëindiging (bijvoorbeeld als gevolg van de opkoopregeling) of bij vergunningssituaties. Wel wordt in het beoordelingskader Milieugezondheidsrisico's als indicator meegenomen, waarbij waar relevant op gezondheid, dierziekten en zoönosen, geurhinder en fijnstof wordt ingegaan.



## 3 Resultaten

---

In het planMER is vanuit een brede benadering gekeken naar de mogelijke effecten van het voornemen op het milieu, met name de effecten op de fysieke leefomgeving. Dit gebeurt op strategisch, globaal niveau, zoals past bij het abstractieniveau van de uitspraken in het NPLG.

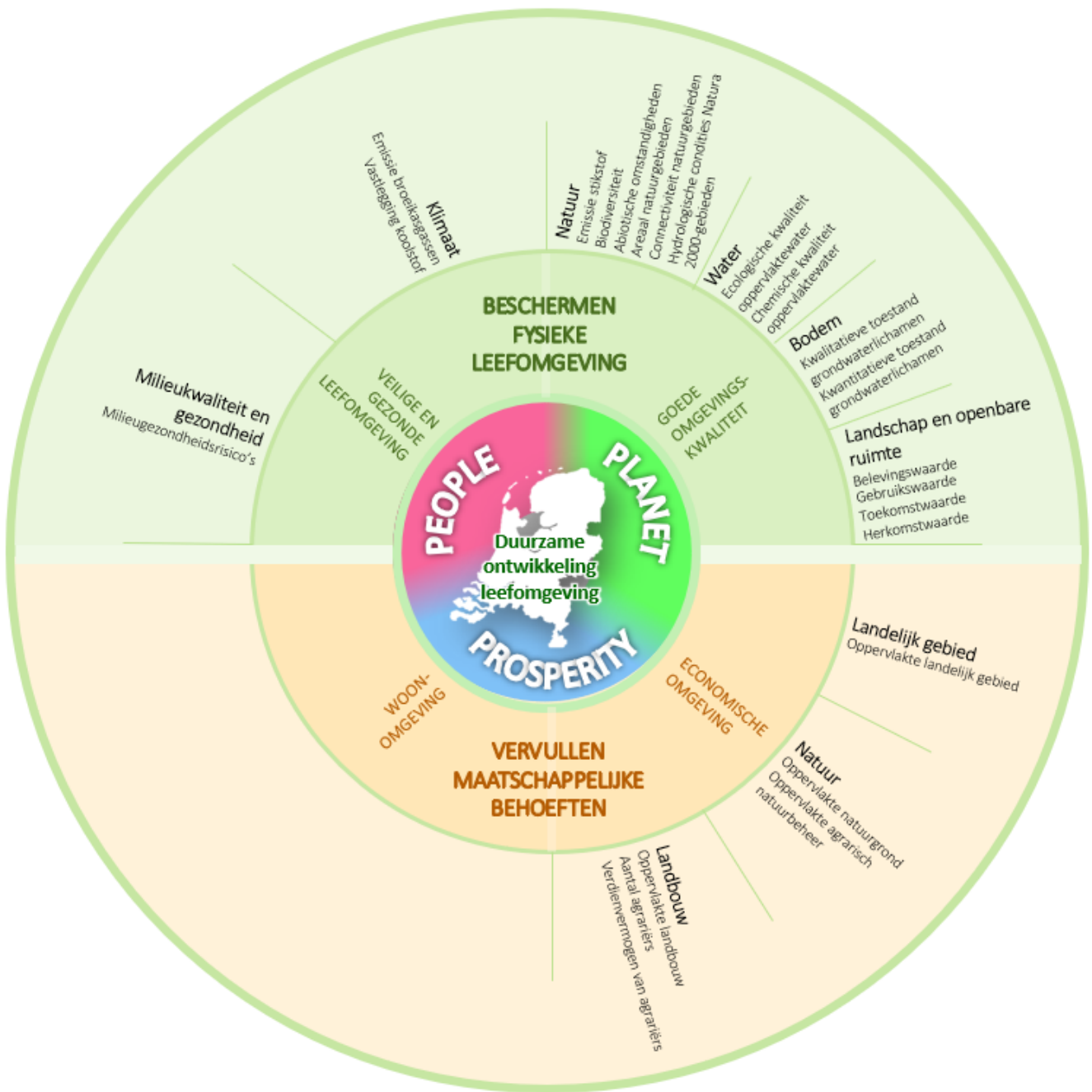
Gezien het strategische karakter en het abstractieniveau van het NPLG, is de effecttoetsing in het planMER een kwalitatieve beschouwing van kansen op een positief dan wel negatief effect. Deze kansen op effecten zijn 'gewaardeerd' op basis van expert judgement, met gebruik van reeds beschikbare informatie.

De kansen op effecten zijn beschreven en vervolgens gewaardeerd ten opzichte van de referentiesituatie (voor de definitie daarvan zie paragraaf ['Beoordeling referentiesituatie en trends'](#)). De referentiesituatie levert de basis waartegen de effecten van het voornemen zijn afgezet. In het planMER is per thema van het Rad van de Leefomgeving aangegeven wat de huidige situatie is, welke trends er spelen en wat de waardering van de huidige situatie en trend is ten opzichte van de bestaande doelen/normen. Daarnaast zijn de effecten van de structurerende keuzes (zijnde het voornemen) op de milieuthema's in beeld gebracht. Tenslotte is er een globale beschouwing van effecten gedaan in de vorm van een gevoeligheidsanalyse voor de variaties op de structurerende keuzes. Ingeschat wordt of en zo ja in welke mate de effecten reageren op deze (kleine) variaties.

### 3.1 Het Rad van de Leefomgeving

Het Rad van de Leefomgeving vormt de basis voor de huidige situatie, trends en effectbeschouwing. In dit planMER wordt voornamelijk gekeken naar het bovenste deel van het rad, gericht op leefomgeving en omgevingskwaliteit. In dit planMER wordt beperkt ingegaan op het onderste deel van het Rad. Voor meer informatie hierover wordt verwezen naar paragraaf ['Het Rad van de Leefomgeving ten behoeve van het NPLG'](#). Onder het hoofdthema Veilige en Gezonde Leefomgeving worden de thema's Milieukwaliteit en Gezondheid en Klimaat behandeld. Onder het hoofdthema Goede omgevingskwaliteit worden de thema's Natuur, Water, Bodem en Landschap en Openbare Ruimte beschreven. Onder het hoofdthema Economische Omgeving wordt aandacht besteed aan het thema Landbouw.

# MILIEUEFFECTRAPPORTAGE RAD VAN DE LEEFOMGEVING

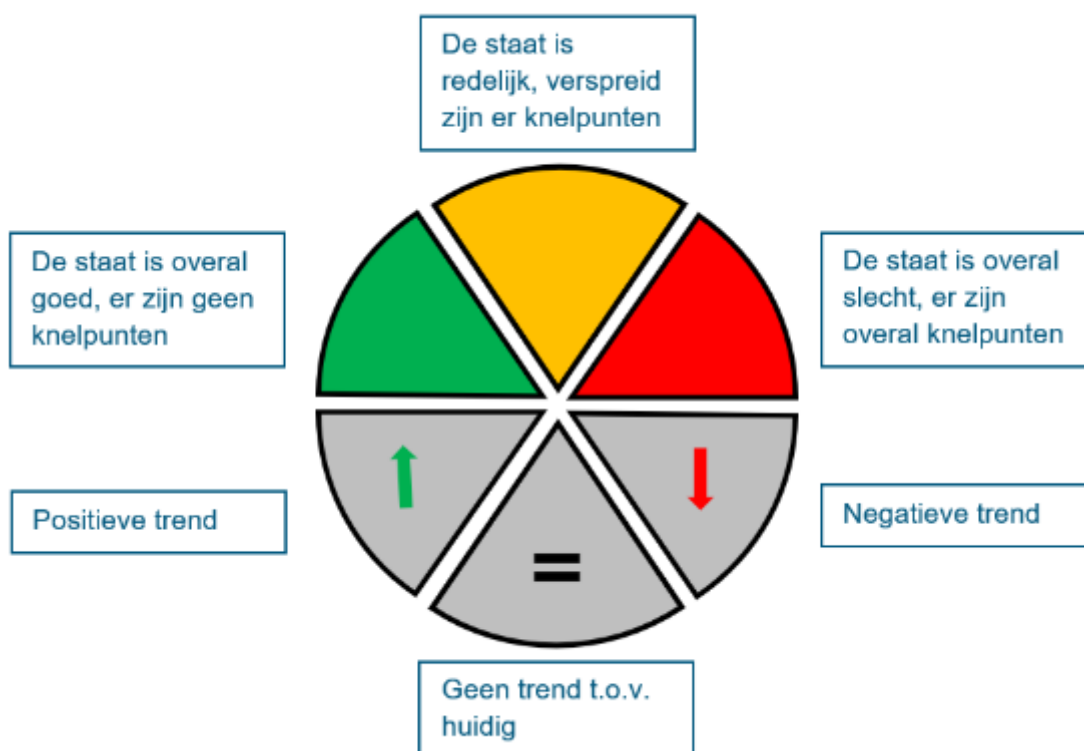


Figuur 3-1: Rad van de Leefomgeving ten behoeve van het NPLG

## 3.2 Beoordeling effecten van structurerende keuzes

In Tabel 3-2 t/m Tabel 3-8 zijn de huidige situatie (staat) en trend (autonome ontwikkeling) per indicator aangegeven. Vervolgens zijn de effecten van de structurerende keuzes per indicator aangegeven in de vorm van kansen op een positief of negatief effect. Per indicator is het mogelijk dat zich zowel positieve als negatieve effecten voordoen voor een structurerende keuze. Het kan ook zijn dat een structurerende keuze geen of nagenoeg geen gevolgen heeft. Als voor een indicator niet te zeggen is wat het effect gaat zijn, bijvoorbeeld door meerdere effectwaarderingen, dan krijgt dit de beoordeling 'niet te beoordelen' (n.t.b.). In Tabel 3-1 en Figuur 3-2 is een toelichting gegeven hoe de beoordelingen in Tabel 3-2 t/m Tabel 3-8 gelezen moeten worden. In het hoofdstuk 'Methodiek' is meer informatie over de beoordelingsmethodiek te vinden. De beoordelingstabellen worden elk, per indicator, toegelicht. Voor een nadere toelichting van de effecten van de structurerende keuzes wordt verwezen naar het hoofdstuk 'Effecten van de structurerende keuzes' in deel B van het planMER.

Tabel 3-2 t/m Tabel 3-8 kunnen alleen goed beoordeeld worden in samenhang met de toelichting in het hoofdstuk 'Referentiesituatie' en het hoofdstuk 'Effecten van de structurerende keuzes', de [conclusies vanuit verschillende invalshoeken](#), de [gevoeligheidsanalyse](#), en de [leemten in kennis](#).



Figuur 3-2: Toelichting huidige situatie en trends

Tabel 3-1: Toelichting beoordelingstabel

Waardering	Toelichting
↑ groene pijl omhoog	Kans op positief effect
• donkerblauwe stip	Geen of nagenoeg geen gevolgen
↓ rode pijl omlaag	Kans op negatief effect
n.t.b.	Niet te beoordelen

### Afkortingen in de tabellen

- WU = Weinig toekomstige uitgangingen<sup>1</sup> voor de landbouw
- ZU = Zware toekomstige uitdagingen voor de landbouw
- KT = Korte termijn
- LT = Lange termijn

Omdat sommige namen van de structurerende keuzes te lang zijn voor de tabellen, is er voor gekozen om de volgende namen af te korten:

- Structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur > Inpassing areaal natuur
- Structurerende keuze 4: Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren > Ruimte voor vasthouden
- Structurerende keuze 6: Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden > Verzilte gebieden
- Structurerende keuze 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden > Water vasthouden en minder snel afvoeren
- Structurerende keuze 8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden > Verhogen grondwaterpeilen
- Structurerende keuze 9: Grootchalig beekdalherstel op hoge zandgronden > Grootchalig beekdalherstel
- Structurerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden > Beperken grondwateronttrekkingen
- Structurerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond > Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond

## 3.2.1 Economische omgeving

Het hoofdthema **Economische omgeving** valt uiteen in de thema's Landelijk gebied, Natuur en Landbouw. Voor de indicatoren vallend onder het thema Landbouw, wordt aangegeven welke invloed de verschillende structurerende keuzes hebben. Oppervlakte landelijk gebied wordt niet behandeld, uitgaand van het feit dat de transitie van functies binnen het huidige/ toekomstige oppervlakte landelijk gebied plaatsvindt. Oppervlakte natuurgrond en agrarisch natuurbeheer worden behandeld onder het thema Natuur. Ook de indicator 'aantal agrariërs' wordt niet beoordeeld omdat het voor dit onderwerp niet goed mogelijk is om aan te geven of een effect positief dan wel negatief is. Het effect van de structurerende keuzes op de indicator 'aantal agrariërs' wordt daarentegen wel besproken in het hoofdstuk [Effecten van de structurerende keuzes](#), er wordt alleen geen waardeoordeel gegeven. Naast afname van oppervlakte landbouwgrond zorgt ook schaalvergroting in de sector voor afname van het aantal agrariërs.

<sup>1</sup> Het begrip 'uitdagingen' betekent in deze context 'belemmeringen voor een optimale landbouw' als gevolg van gebiedskenmerken.

## Landbouw

Tabel 3-2: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Landbouw onder het hoofdthema Economische omgeving

Indicatoren onder het thema: 'Landbouw'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Oppervlakte landbouw	2.000.000 hectare Trend: ↓	n.t.b.	↓	↓	↓	↓	●	●	●	↓	●	WU: ● ZU: ↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde a.j.e. Trend: ↑	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	WU: ● ZU: ↓

Onder het thema **Landbouw** vallen de indicatoren Oppervlakte landbouw, Aantal agrariërs en Verdienvermogen van agrariërs. De indicator 'aantal agrariërs' wordt niet beoordeeld omdat het voor dit onderwerp niet goed mogelijk is om aan te geven of een effect positief dan wel negatief is. Zie paragraaf '[Landbouw](#)' voor een nadere toelichting op de referentiesituatie en het hoofdstuk '[Effecten van de structurende keuzes](#)' voor een nadere toelichting op de effectbeoordeling.

**Oppervlakte landbouw:** In 2020 werd zo'n 2.000.000 hectare van Nederland gebruikt als landbouwgrond. De oppervlakte die voor de landbouw gebruikt wordt is sinds 2000 wel gestaag afgenomen. In 20 jaar tijd is ongeveer 8% van de landbouwgrond verdwenen, waardoor er sprake is van een negatieve trend. Keuze 1, Overgangsgebieden, is niet te beoordelen doordat het effect van de overgangsgebieden op het oppervlakte landbouw erg afhangt van de verdere uitwerking of invulling van de gebieden, zowel wat betreft functie als formaat.

Keuze 2, 3, 4, 5, 9 en 11 (in gebieden met zware uitdagingen) geven een kans op een negatief effect. Deze keuzes betekenen veelal een extensivering voor landbouwkundig gebruik waarbij het landbouwareaal kan verminderen en minder intensief kan worden ingezet. Voor keuze 11, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond, zal in gebieden met weinig uitdagingen het totaaloppervlakte landbouwgrond zich niet heel anders ontwikkelen ten opzichte van de referentiesituatie. Ook in het geval van keuze 6, Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden, 7, Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden, 8, Verhogen grondwaterpeilen en 10, Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden, zal het oppervlakte landbouw niet afnemen in kwantiteit, waardoor er geen of nagenoeg geen gevolgen zijn.

**Verdienvermogen van agrariërs:** In 2021 was het gemiddelde inkomen voor agrarische bedrijven € 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid (Wageningen University & Research, 2022). Als wordt gekeken hoe het gemiddelde inkomen van agrariërs per onbetaalde arbeidsjaareenheid zich over de jaren ontwikkelt, is te zien dat dit sterk fluctueert, per jaar en per type bedrijf. Als wordt gekeken naar gemiddeldes over vijf jaar, is een positieve trend te zien voor de gehele land- en tuinbouwsector. Keuzes 1 t/m 11 (in gebieden met zware uitdagingen) geven een kans op een negatief effect. Deze keuzes betekenen veelal een extensivering voor landbouwkundig gebruik waarbij het landbouwareaal minder intensief kan worden ingezet. Voor deze keuzes geldt dat bij intensieve melkveehouderij, hokdieren en graasdieren een sterkere beperking van de voor hen gangbare vorm van landbouw en daarmee een sterkere daling van het verdienvermogen verwacht wordt. Voor extensievere vormen van veehouderij of akkerbouw zal de daling minder groot zijn. Voor keuze 11, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond in gebieden met weinig uitdagingen, is het aannemelijk dat er geen of nagenoeg geen gevolgen zullen zijn, vanwege het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond zal het areaal landbouwgrond met weinig uitdagingen gelijk blijft aan de referentiesituatie.

### 3.2.2 Veilige en gezonde leefomgeving

Het hoofdthema **Veilige en gezonde leefomgeving** valt uiteen in de thema's Milieukwaliteit & gezondheid en Klimaat

## Milieukwaliteit & gezondheid

Tabel 3-3: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Milieukwaliteit & gezondheid onder het hoofdthema Veilige en gezonde leefomgeving

Indicatoren onder het thema: 'Milieukwaliteit & gezondheid'	Huidige situatie en trend	1: Overganggebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Milieugezondheidsrisico's		↑	↑	↑	●	↑	●	●	●	↑	●	↑

Onder het thema **Milieukwaliteit en gezondheid** valt de indicator Milieugezondheidsrisico's. Deze indicator omvat de onderwerpen volksgezondheid, geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen. Zie paragraaf '[Milieukwaliteit en gezondheid](#)' voor een nadere toelichting op de referentiesituatie en het hoofdstuk '[Effecten van de structurerende keuzes](#)' voor een nadere toelichting op de effectbeoordeling.

De huidige situatie in Nederland wordt beoordeeld als redelijk, maar er zijn knelpunten. Er lopen op dit moment onderzoeken gericht op verbetering. Toch is onvoldoende informatie voorhanden om te zeggen dat er daadwerkelijk sprake is van een positieve trend. Hierdoor is ook in de toekomst de staat als redelijk beoordeeld. Als gekeken wordt naar het voornemen dan is voor de structurerende keuzes 1, 2, 3, 5, 9 en 11 de kans op een positief effect aannemelijk. Dit komt omdat deze structurerende keuzes kunnen ingrijpen op de bedrijfsvoering (extensivering), bedrijfsdichtheden en op de afstand tot gevoelige bestemmingen. Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren (keuze 4) en Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden (keuze 6) Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7), Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden (keuze 8) en Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden (keuze 10) hebben nagenoeg geen effecten op Milieugezondheidsrisico's. Deze keuzes bieden namelijk zeer beperkt of geen kansen voor ruimtelijke beslissingen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen of die kunnen leiden tot extensivering.

## Klimaat

Tabel 3-4: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Klimaat onder het hoofdthema Veilige en gezonde leefomgeving

Indicatoren onder het thema: 'Klimaat'	Huidige situatie en trend	1: Overganggebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Emissie broeikasgassen		↑ ↓	↑	↑	n.t.b.	↑	n.t.b.	↑	↑	↑	↑	↑
Vastleggen koolstof		↑	↑	↑	n.t.b.	↑	n.t.b.	↑	↑	↑	↑	↑

Onder het thema **Klimaat** vallen de indicatoren Emissie Broeikasgassen, en Vastleggen koolstof. Bij Emissie Broeikasgassen is gekeken naar de stoffen CO<sub>2</sub> (koolstofdioxide), N<sub>2</sub>O (lachgas) en CH<sub>4</sub> (methaan). Bij Vastleggen koolstof wordt vastlegging van koolstof in vegetatie en bodem in beeld gebracht. Zie paragraaf '**Klimaat**' voor een nadere toelichting op de referentiesituatie en het hoofdstuk '**Effecten van de structurerende keuzes**' voor een nadere toelichting op de effectbeoordeling.

**Emissie broeikasgassen.** De huidige staat wordt overal als slecht beoordeeld, er zijn overal knelpunten. De trend laat een lichte verbetering van de situatie zien, dit geldt echter niet voor het landelijke gebied in het algemeen en voor de landbouw in het bijzonder waardoor deze als neutraal wordt beoordeeld. Bij Overgangsgebieden (keuze 1) en Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur (keuze 2) is een kans op een positief effect aannemelijk vanwege functieverandering en extensivering en een daarmee samenhangende verwachte vermindering van ammoniakemissies en een reductie in N-meststoffen. Bij keuze 1 geldt er ook een kans op een negatief effect vanwege een risico op een toename van N<sub>2</sub>O-emissies door de opbouw van bodemorganisch materiaal. Bij Invulling 10% groenblauwe dooradering (keuze 3) en Peilopzet veenweide (keuze 5) zijn er kansen op een positief effect. In het geval van de GBDA is bij de aanleg van landschapselementen een kans op een positief effect voor N<sub>2</sub>O-emissies omdat dit ten koste gaat van areaal landbouw. Bij Peilopzet veenweide (keuze 5) kunnen de effecten van vernatting op de emissie van lachgas en methaan tegengesteld zijn. Ze kennen een grote mate van grote onzekerheid. De verwachting is echter een positief netto-effect op emissies van broeikasgassen. De structurerende keuzes Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren (keuze 4) en Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden (keuze 6) zijn niet te beoordelen. Voor keuze 4, Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren, geldt dat het niet te beoordelen is welke netto-effecten vernatting, zoals in de vorm van aanleg en gebruik van een waterberging, heeft qua eventuele verandering van broeikasgasemissies. Voor keuze 6, Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden, zijn de effecten van het toestaan van tijdelijke verzilting op broeikasgasemissies zonder verdere specificering van de huidige situatie en de verwachte effecten van verzilting op vegetatie en landgebruik moeilijk te beoordelen. Voor Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7), Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden (keuze 8) en Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden (keuze 10) is er een kans op een positief effect. Door water langer vast te houden, het waterpeil te verhogen of grondwateronttrekkingen te beperken, neemt het risico op langdurige droogte en daarmee de kans op vegetatie sterfte, bosbrand en op emissie van CO<sub>2</sub> af. Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden (keuze 9) en Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgronden (keuze 11) zorgen door een reductie van N-meststoffen voor een afname van CH<sub>4</sub>- en N<sub>2</sub>O-emissies waardoor er een kans op een positief effect is. In geval van het zorgvuldig omgaan met landbouwgronden zal voor gebieden met grote uitdagingen voor de landbouw een mate van extensivering verwacht worden. In die gebieden bestaan kansen op een positief effect.

**Vastleggen koolstof.** De huidige staat wordt als slecht beoordeeld, vooral vanwege de CO<sub>2</sub>- en N<sub>2</sub>O-emissies uit veengebieden. De trend laat een onveranderde situatie zien. Voor alle structurerende keuzes, met uitzondering van keuze 4 en 6 is er een kans op een positief effect. Bij de keuzes 1, 2, 3, 5, 9 en 11 is er sprake van extensivering van grondbewerking waardoor afbraak van bodemorganische stof wordt gereduceerd, dan wel dat er bos en andere biotopen worden aangelegd die zorgen voor een netto vastlegging van koolstof in de bodem en vegetatie. De structurerende keuzes 4 en 6 zijn niet te beoordelen. Voor keuze 4, Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren, geldt dat het nog nader te bepalen is welke netto-effecten vernatting, zoals in de vorm van aanleg en gebruik van een waterberging, heeft qua eventuele verandering van vastlegging koolstof. Voor keuze 6, Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden, zijn de effecten van het toestaan van tijdelijke verzilting op vastlegging koolstof zonder verdere specificering van de huidige situatie en de verwachte effecten van verzilting op vegetatie en landgebruik niet te beoordelen. Voor Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7), Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden (keuze 8) en Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden (keuze 10) is er kans op een positief effect voor de vastlegging van koolstof in bodems. Door water langer vast te houden, het waterpeil te verhogen of grondwateronttrekkingen te beperken zullen droogteverschijnselen minder snel plaatsvinden waardoor sterfte of groei beperking wordt voorkomen. Ook neemt de kans op natuurbranden af.

### 3.2.3 Goede omgevingskwaliteit

Het hoofdthema **Goede omgevingskwaliteit** valt uiteen in de thema's Natuur, Water, Bodem en Landschap & ruimtelijke kwaliteit.

## Natuur

Tabel 3-5: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Natuur onder het hoofdthema Goede omgevingskwaliteit

Indicatoren onder het thema: 'Natuur'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Emissie stikstof		↑	↑	↑	●	●	↑	●	●	↑	●	WU: ● ZU: ↑
Biodiversiteit		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	WU: ● ZU: ↑
Abiotische omstandigheden		↑	↑	↑	n.t.b.	n.t.b.	↓	↑	●	↑	↑	WU: ↓ ZU: ↑
Areaal natuurgebieden		↑	↑	↑	●	●	●	●	●	↑	●	WU: ● ZU: ●
Connectiviteit natuurgebieden		↑	↑	↑	●	●	●	●	●	↑	●	WU: ● ZU: ↑
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		↑	●	●	●	↑	●	↑	↑	●	↑	WU: ● ZU: ↑

Onder het thema **Natuur** worden de effecten in beeld gebracht voor de indicatoren Emissie stikstof, Biodiversiteit, Abiotische omstandigheden, Areaal Natuurgebieden, Connectiviteit natuurgebieden en Hydrologische condities Natura 2000-gebieden. De indicator Abiotische omstandigheden beschrijft de verandering in de belasting (verzuring, verdroging en stikstofdepositie) op abiotische omstandigheden ten behoeve van het duurzaam in stand houden van soorten en habitats (leefgebieden). Zie paragraaf '[Natuur](#)' voor een nadere toelichting op de referentiesituatie en het hoofdstuk '[Effecten van de structurerende keuzes](#)' voor een nadere toelichting op de effectbeoordeling.

**Emissie stikstof.** De huidige staat wordt overal als slecht beoordeeld. De trend laat een verbetering van de situatie zien. De keuzes 1, 2, 3, 5, 9 en 11 (in gebieden met zware uitdagingen voor de landbouw) zorgen voor kans op een positief effect voor emissie stikstof. Dit komt omdat al deze keuzes samenhangen met minder intensief gebruik van bestaande landbouwgronden of met functieverandering van de huidige landbouwgronden naar natuur, natuurinclusieve landbouw, bufferzones, overgangsgebieden en/ of GBDA. Bij Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden (keuze 6) zal het tijdelijk toestaan van verzilting eveneens leiden tot minder intensieve landbouw. Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren (keuze 4) heeft geen of nagenoeg geen gevolgen. Door meer oppervlaktewater te creëren kan dit bij geringe waterkwaliteit bijdragen aan extra broeikasgassen, waaronder lachgas. Echter zal de waterberging maar beperkt worden ingezet en is de verwachting dat dit effect dan ook zeer beperkt zal optreden. Peilopzet veenweide (keuze 5) heeft geen direct effect op de stikstofemissie mits dit niet leidt tot meer oppervlaktewater met zuurstofloze waterbodems (tenzij ook hier sprake is van extensivering). Ook Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7), Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden (keuze 8) en Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden (keuze 10) hebben geen effect op de hoeveelheid stikstofemissie.



Biodiversiteit. De huidige staat wordt overal slecht beoordeeld, want er zijn overal knelpunten. De trend laat een verslechtering van de huidige situatie zien. Voor alle structurerende keuzes is een kans op een positief effect aannemelijk behoudens de keuze Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond (keuze 11). De kans op een positief effect kan zich voordoen doordat bij de keuzes 1 t/m 10 veelal gekeken kan worden naar de inrichting van het gebied voor specifieke diersoorten en geleidelijke overgangen. Bij de landbouwgronden met weinig uitdagingen (keuze 11) is de inschatting dat de huidige afnemende trend in biodiversiteit niet zal stoppen, waardoor er ten opzichte van de referentiesituatie sprake is van geen of nagenoeg geen gevolgen.

Abiotische omstandigheden. De huidige staat wordt overal slecht beoordeeld. Verzuring, verdroging en stikstofdepositie zorgen op veel gebieden nog steeds voor problemen voor flora- en faunasoorten. De trend is over het algemeen stabiel. Uitzonderingen daarop zijn dat in de toekomst een risico op verzuring voor sommige gebieden bestaat. Daarnaast is er door verdroging, voor een aantal natuurtypen, een negatieve trend zichtbaar. Keuzes 1, 2, 3, 7, 9, 10 en 11 (in geval van landbouwgronden met zware uitdagingen) hebben een kans op een positief effect op de abiotische omstandigheden. Er worden kansen gecreëerd voor herstel van de bodem en het watersysteem waardoor er een kwaliteitsimpuls van de bodem- en watercondities plaatsvindt. De structurerende keuzes Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren (keuze 4) en Peilopzet veenweide (keuze 5) zijn niet te beoordelen. Bij vernatting van veenweidegebieden kunnen namelijk processen optreden die sterk van elkaar kunnen afwijken, wat een effect heeft op de beoordeling. Tevens is bij waterberging het effect op de abiotische omstandigheden sterk afhankelijk van de uitgangssituatie van de bodem, de waterkwaliteit en de duur en frequentie van inundatie. Ook dit heeft een effect op de beoordeling. Bij keuze 6, Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden, is er een kans op een negatief effect omdat het abiotisch ecosysteem drastisch kan worden verstoord. De saliniteit kan bijvoorbeeld van invloed zijn op bepaalde soortgroepen. Bij keuze 11 (in geval van landbouwgronden met weinig uitdagingen) zal de landbouwtransitie niet of nauwelijks vorm krijgen. Enige verdere uitholling van de abiotische factoren voor natuur is dan te verwachten, wat een kans op een negatief effect geeft. In het geval van keuze 8, Verhoging van grondwaterpeilen op hoge zandgronden, is er geen effect te verwachten omdat een hogere grondwaterstand vooral zorgt voor een betere waterbeschikbaarheid. De abiotische omstandigheden ten behoeve van het duurzaam in stand houden van leefgebieden op de hogere zandgronden blijven echter gelijk.


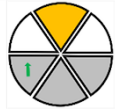
Areaal natuurgebieden. De huidige staat in Nederland is redelijk en er is een positieve trend te zien. Keuzes 4, 5, 6, 7, 8 en 11 hebben geen effect op de hoeveelheid natuur. Door vernatting ontstaat niet meer areaal natuur en tijdelijke verzilte omstandigheden hebben geen invloed op het areaal aan natuur. Zorgvuldig omgaan met landbouwgronden (keuze 11) zorgt niet direct voor meer areaal N2000, NNN of GBDA. Alle andere keuzes (keuzes 1, 2, 3 en 9) kunnen in meer of mindere mate zorgen voor een uitbreiding van natuurgebieden (mits natuur hier de boventoon voert) en hebben daarmee een kans op een positief effect.

Connectiviteit natuurgebieden. De huidige staat in Nederland wordt als redelijk beoordeeld en er is een positieve trend te zien. Keuzes die leiden tot meer natuur (keuze 1, 2, 3 en 9) of keuzes waarbij gezocht kan worden naar andere vormen van landgebruik, waar dan gekeken kan worden welke elementen bijdragen aan verbinding/connectiviteit (keuze 11, in gebieden met zware uitdagingen) hebben een kans op een positief effect. De ingrepen die samenhangen met keuze 4, 5, 6, 7, 8, 10 en 11 (in gebieden met weinig uitdagingen) hebben geen of nagenoeg geen gevolgen voor de connectiviteit omdat ze mogelijk leiden tot een ander evenwicht in de bodem, ze tijdelijk van aard zijn of slechts relevant zijn voor specifieke soorten maar niet dienst kunnen doen als ecologische stapsteen. In het geval van keuze 11 (in gebieden met weinig uitdagingen) zal het landgebruik min of meer gelijk blijven.

Hydrologische condities Natura 2000-gebieden. De huidige staat wordt overal als slecht beoordeeld, er zijn overal knelpunten. De trend laat een verslechtering van de situatie zien. Keuzes 1, 5, 7, 8, 10 en 11 (in gebieden met zware uitdagingen) kunnen daadwerkelijk herstel van het watersysteem bewerkstelligen waardoor ze een kans op een positief effect hebben. De grondwaterstand neemt toe waardoor de natuurgebieden beter droogte kunnen verdragen. Keuzes 2, 3, 4, 6, 9 en 11 (in gebieden met weinig uitdagingen), zorgen op zichzelf niet voor een hydrologisch systeemherstel in N2000-gebieden. De maatregelen die met deze keuzes samenhangen zijn te gering voor een merkbaar effect.

# Water

Tabel 3-6: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Water onder het hoofdthema Goede omgevingskwaliteit

Indicatoren onder het thema: 'Water'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑	↑	↑	↑	KT: ↓ LT: ↑	↓ ↑	KT: ↓ LT: ↓	KT: ↓ LT: ↓	↑	↑	↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑	↑	↑	↑	●	●	↓	↓	↑	↑	↑



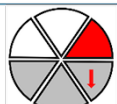
Het thema **Water** brengt met behulp van de indicatoren ecologische en chemische kwaliteit de effecten op dit thema in beeld. Daar waar relevant is onderscheid gemaakt tussen korte en lange termijneffecten. Zie paragraaf 'Water' voor een nadere toelichting op de referentiesituatie en het hoofdstuk 'Effecten van de structurerende keuzes' voor een nadere toelichting op de effectbeoordeling.

**Ecologische kwaliteit oppervlaktewater.** De huidige staat in Nederland wordt beoordeeld als redelijk. Er is een positieve trend te zien. Op korte termijn is door een hogere fosfaatbelasting uit de opgeladen landbouwbodem een kans op een negatief effect voor Peilopzet veenweide (keuze 5). Op lange termijn zorgt structurerende keuze 5 voor een kans op een positief effect als er bij peilopzet sprake is van een lagere bemesting. Voor structurerende keuze 6, Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden, is er sprake van een kans op een negatief effect doordat waarschijnlijk voor de betreffende wateren normen voor chloride worden overschreden. Als in het kader van Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden (keuze 6) intensieve landbouw wordt getransformeerd tot mindere belastende gebruiksvormen geeft dat een kans op een positief effect op de ecologische waterkwaliteit. Voor de keuzes 1, 2, 3, 4, 9, 10 en 11 is er sprake van een kans op een positief effect. Deze keuzes zorgen voor minder (intensieve) landbouw en voor nieuwe natuurgebieden, daarmee komen er minder emissies vanuit landbouw via grondwater, oppervlaktewater en lucht in de natuurgebieden terecht. Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7) en Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden (keuze 8) hebben zowel positieve als negatieve effecten. Deze keuzes hebben als gevolg dat waterlopen stromend blijven, maar kunnen ook leiden tot uitspoeling van fosfaat uit landbouwgebieden. Hiermee worden deze keuzes 7 en 8 met kans op zowel positieve als negatieve effecten beoordeeld. Op de lange termijn hebben keuzes 7 en 8 geen of nagenoeg geen gevolgen.

**Chemische kwaliteit oppervlaktewater.** De huidige staat wordt redelijk beoordeeld. De trend laat een verbetering van de situatie zien. Voor keuze Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7) en Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden (keuze 8) is er een kans op een negatief effect omdat een hogere waterstand tot een toename van verontreinigde stoffen uit landbouwgebieden kan leiden. Voor Peilopzet veenweide (keuze 5) en Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden (keuze 6) is de score neutraal. Peilopzet heeft geen effect op de chemische waterkwaliteit, op de chemische waterkwaliteit heeft acceptatie van regionale verzilting eveneens geen wezenlijke invloed. Voor Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren (keuze 4) is er kans op een positief effect omdat de toename van de hoeveelheid water zorgt voor verdunning van (schadelijke) stoffen in het water en daarmee verbetering van de kwaliteit. Ook zorgt het in droge tijden dat droogte minder invloed heeft op de waterkwaliteit. Hierbij dient wel voorkomen te worden dat er verontreinigde stoffen uit opgeladen landbouwgebieden vrijkomen. De overige structurerende keuzes (1, 2, 3, 9, 10 en 11) laten een kans op een positief effect zien. Landbouwgebieden worden bij deze keuzes geheel of gedeeltelijk getransformeerd tot natuurgebieden waardoor dit zal leiden tot een vermindering van het gebruik van gewasbestrijdingsmiddelen. Door keuze 10, Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden, zullen kwelstromen kunnen toenemen en dit heeft plaatselijk een positief effect op de waterkwaliteit. Voor keuze 11, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouw, zal voor de gebieden met matige of grote uitdagingen kansen op verbetering bestaan daar waar extensievere landbouw ontstaat.

## Bodem

Tabel 3-7: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Bodem onder het hoofthema Goede omgevingskwaliteit

Indicatoren onder het thema: 'Bodem'	Huidige situatie en trend	1: Overgangsgebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Peilopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●	↑	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑	●	●	●	↑	●	↑	↑	↑	↑	●
Bodemdaling landelijk gebied		↑	↑	●	●	↑	●	●	●	●	●	●

Onder het thema **Bodem** vallen de indicatoren kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen en bodemdaling. Zie paragraaf '[Bodem](#)' voor een nadere toelichting op de referentiesituatie en het hoofdstuk '[Effecten van de structurerende keuzes](#)' voor een nadere toelichting op de effectbeoordeling.

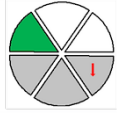
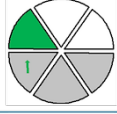
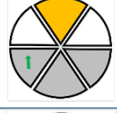
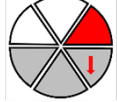
**Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen.** De huidige staat in Nederland is redelijk. Er is echter een negatieve trend te zien. Alle structurerende keuzes, met uitzondering van keuze 2, laten op korte termijn geen effect zien op de kwalitatieve toestand van grondwaterlichamen. Voor de KRW-doelstelling in 2027 is er nog geen effect te verwachten. Effecten op de grondwaterkwaliteit op 10 tot 25 meter diepte zijn pas op veel langere termijn merkbaar. Uitzondering hierop is structurerende keuze 2. In nieuwe arealen natuur of natuurinclusieve landbouw zal geen of minder landbouwactiviteit plaatsvinden. Dit kan de grondwaterkwaliteit verbeteren vanwege een daling in gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen die in de landbouw worden gebruikt, mits er geen andere schadelijke activiteiten in de plaats komen voor de landbouwactiviteiten. Als je rond de natuurgebieden nieuwe natuur aanlegt, kan de grondwaterkwaliteit al op korte termijn positief beïnvloed worden. Vandaar dat er bij keuze 2, Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur, sprake is van een kans op positief effect.

**Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen.** De huidige situatie (staat) in Nederland wordt als redelijk beoordeeld, verspreid zijn er knelpunten. Ook in de toekomst is de staat redelijk te noemen. Bij structurerende keuzes 1, 5, 7, 8, 9 en 10 bestaat er een kans op een positief effect. Bij keuze 1 is er sprake van minder intensieve inrichting van de gebieden en mogelijk een stijging van het grondwaterpeil. Keuze 5, Peilopzet veenweide, geeft een kans op een positief effect op de verdroogde N2000-gebieden. Keuze 7, 8 en 10 zorgen voor een verbetering van het grondwatersysteem en hebben daarmee eveneens een kans op een positief effect op de kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen. Bij keuze 9 heeft de overstrooming in brede beekdalen met oppervlaktewater en het verwijderen van drainage een verhoging van grondwaterstanden tot gevolg. De overige structurerende keuzes (2, 3, 4, 6 en 11) hebben geen direct effect op de kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen.

**Bodemdaling.** De huidige staat is overal slecht beoordeeld, er zijn overal knelpunten, behoudens op de zandgronden. De trend laat een verslechtering van de situatie zien. Voor structurerende keuze 1, 2, 5 is er een kans op positief effect voor de indicator bodemdaling. Als in een Overgangsgebieden (keuze 1) of bij Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur (keuze 2) het grondwaterpeil wordt verhoogd, zal dit leiden tot minder bodemdaling in relatie tot de referentiesituatie. Peilopzet in veenweidegebieden (5) heeft onder meer als doel om bodemdaling tegen te gaan. Het is aannemelijk dat bodemdaling zal vertragen. Bij de keuzes 3, 4 en 6 t/m 11 is er geen effect op bodemdaling te verwachten. Hierbij geldt dat de structurerende keuze geen of nagenoeg geen gevolgen hebben voor de bodemdaling, of dat de keuze op, of nabij, zandgronden plaatsvindt. Zandgronden zijn weinig gevoelig voor bodemdaling waardoor het effect van de keuze minimaal is

## Landschap & ruimtelijke kwaliteit

Tabel 3-8: Beoordelingstabel van het NPLG voor het thema Landschap & ruimtelijke kwaliteit onder het hoofdthema Goede omgevingskwaliteit

Indicatoren onder het thema: 'Landschap & ruimtelijke kwaliteit'	Huidige situatie en trend	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond										
		1: Overganggebieden	2: Inpassing areaal natuur	3: Invulling 10% GBDA	4: Ruimte voor vasthouden	5: Pellopzet veenweide	6: Verzilte gebieden	7: Water vasthouden en minder snel afvoeren	8: Verhogen grondwaterpeilen	9: Grootchalig beekdalherstel	10: Beperken grondwateronttrekkingen	11: Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond
Belevingswaarde		●	●	↑	●	●	●	●	●	●	●	●
Gebruikswaarde		↑	↑	↑	↑	↑	●	●	●	↑	●	↓
Toekomstwaarde		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	●	↓
Herkomstwaarde		●	●	↑	●	●	●	●	●	↑	●	●

Het thema **Landschap en Ruimtelijke kwaliteit** beschrijft de effecten op de indicatoren Belevingswaarde, Gebruikswaarde, Toekomstwaarde en Herkomstwaarde. Het centraal stellen van de identiteit van gebieden komt nadrukkelijk naar voren in belevingswaarde, meervoudig ruimtegebruik is onderdeel van de gebruikswaarde, en niet afwentelen is vergelijkbaar met toekomstwaarde. Het aspect cultuurhistorie wordt beoordeeld onder het begrip herkomstwaarde. Dit begrip wordt geoperationaliseerd door de aanwezigheid van historische landschappelijke structuren te beoordelen. Zie paragraaf '[Landschap en Ruimtelijke kwaliteit](#)' voor een nadere toelichting op de referentiesituatie en het hoofdstuk '[Effecten van de structurerende keuzes](#)' voor een nadere toelichting op de effectbeoordeling.

**Belevingswaarde.** Ondanks dat de beleving sterk verschilt per landschapstype wordt in de huidige situatie de belevingswaarde als goed gezien. Hierbij moet wel vermeld worden dat niet gesteld kan worden dat een toename van openheid, of juist van opgaand groen, gewenst is om de belevingswaarde te verhogen. Dit moet aansluiten bij de gewenste beleving van het landschap. Wel kan gesteld worden dat er sprake is van een negatieve trend doordat de bebouwing in en aan de rand van het landelijk gebied gestaag toeneemt wat zijn weerslag heeft op de belevingswaarde. Behoudens Invulling 10% groenblauwe dooradering (keuze 3) heeft geen van de structurerende keuzes invloed op de belevingswaarde. Alle andere keuzes zijn sterk aan nadere uitwerking onderhevig waardoor niet vast te stellen is of ze kans op positieve of negatieve effecten zullen hebben. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

De toevoeging van GBDA biedt grote kansen op het gebied van opgaand groen en van structuurdragers en daarmee kansen op verbetering van de belevingswaarde. Tegelijkertijd zijn er geen nadrukkelijke negatieve effecten voor openheid, bebouwing of landgebruik.

**Gebruikswaarde.** De huidige situatie (staat) in Nederland is als goed beoordeeld, er is vaak sprake van meervoudig ruimtegebruik in het Nederlandse landschap. Ook is er een positieve trend te zien. In het geval van de structurerende keuzes 1, 2, 3, 4, 5 en 9 is er een kans op een positief effect. Bij deze keuzes wordt bewust gezocht naar een koppeling tussen opgaven of het biedt kansen ervoor, waardoor het aannemelijk is dat meervoudig ruimtegebruik toegepast gaat worden. Keuze 11 heeft een kans op een negatief effect. Bij deze keuze is het risico aanwezig dat meervoudig ruimtegebruik voor een groot areaal ontmoedigd wordt. Keuze 6, 7, 8 en 10, hebben geen of nagenoeg geen effect op gebruikswaarde. Mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik zijn er niet of ze zijn te onzeker.

**Toekomstwaarde.** De huidige situatie (staat) in Nederland is redelijk, verspreid zijn er knelpunten. Omdat aanpasbaarheid een steeds belangrijker doel wordt, bijvoorbeeld in het kader van bijvoorbeeld de BREEAM-duurzaamheidscertificering (waar aanpasbaarheid een onderdeel is), kan aangenomen worden dat in de toekomst steeds meer grond in Nederland aanpasbaar wordt ingericht waardoor er sprake is van een positieve trend. Bij keuzes 1 t/m 9 is er een kans op een positief effect omdat deze keuzes kansen bieden om de betreffende gebieden, zones op een andere wijze en daarmee ook op een aanpasbare manier in te richten. Keuze 10, Beperken grondwaterstand heeft geen effect op Toekomstwaarde. Hoewel dit belangrijk is voor het voortbestaan van de natuurgebieden, heeft dit geen gevolgen voor de aanpasbaarheid. Bij keuze 11 is er een kans op een negatief effect, omdat bij deze keuze het risico bestaat dat het vergroten van de aanpasbaarheid ontmoedigd wordt.

**Herkomstwaarde.** De huidige staat (situatie) in Nederland is als slecht beoordeeld. Het aantal herkenbare structuurdragers in Nederland is sterk afgenomen ondanks dat er met jonge ontginningen ook enkele nieuwe structuurdragers zijn toegevoegd. Verwachting is dat ook in de toekomst het aantal structuurdragers sterk onder druk blijven en licht zullen (blijven) afnemen. Invulling 10% groenblauwe dooradering (keuze 3) en Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden (keuze 9) hebben kans op een positief effect op Herkomstwaarde. GBDA biedt kansen voor het terugbrengen en beter herkenbaar maken van structuurdragers. Ook Beekdalherstel biedt kansen om structuurdragers beter zichtbaar te maken. Bij de overige structurerende keuzes zijn de effecten op de herkomstwaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, waardoor niet vast te stellen is of er positieve of negatieve effecten zullen optreden.

## 3.3 Beschouwing op de effectbeoordeling

Deze paragraaf geeft een beschouwing op de resultaten van de effectbeoordeling zoals in de vorige paragrafen beschreven. Ten eerste worden de resultaten van de effectbeoordeling meer in algemene zin geduid. Ten tweede wordt ingegaan op hoe de effectbeoordeling van de structurerende keuzes uit het NPLG gezien moeten worden in de tijd en ten aanzien van de zichtjaren. Ten derde wordt met het inzicht uit de effectbeoordeling ingegaan op de beoogde samenhangende aanpak van het NPLG. Ten vierde wordt ingegaan op de relatie tussen de structurerende keuzes met het oog op arealen/gebieden. Tot slot wordt een beschouwing gegeven van het sociaaleconomisch perspectief in de effectbeoordeling.

### 3.3.1 Algemeen

In paragraaf '[Het Nationaal Programma Landelijk Gebied](#)' is aangegeven dat het NPLG moet zorgen voor een samenhangende, gebiedsgerichte benadering om de problemen in het landelijk gebied aan te pakken. Zoals in [Figuur 2-1](#) is weergegeven, richten de structurerende keuzes zich op het halen van doelstellingen op het gebied van natuur, water, klimaat en GBDA. De effecten die verwacht worden bij het toepassen van deze structurerende keuzes zijn op hoofdlijnen beschreven in paragraaf '[Beoordeling effecten van structurerende keuzes](#)' en uitgewerkt in het hoofdstuk '[Effecten van de structurerende keuzes](#)'.

Omdat het NPLG is gericht op het verbeteren van onder andere natuur, water en klimaat is het logisch om te zien dat de scores voor de milieu-indicatoren in Tabel 3-3 t/m Tabel 3-8 over het algemeen een kans op een positief effect geven. Ook is bij vrijwel alle structurerende keuzes een kans op een negatief effect op het areaal landbouwgrond en daarmee op het verdienvermogen van agrariërs aanwezig (zie [Tabel 3-2](#)). Van belang is hierbij dat nieuwe ontwikkelrichtingen voor de landbouw, bijvoorbeeld de vergoeding van groenblauwe diensten of systeemveranderingen in de keten buiten het NPLG worden ontwikkeld. Meer in het algemeen zijn er verschillende regelingen voor agrarische ondernemers die keuzes bevatten voor innoveren, extensiveren, verplaatsen en stoppen. Voorbeelden hiervan zijn de Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderij (LBV, LBV+), de Maatregel gerichte aankoop en beëindiging veehouderijen (MGA) en de subsidieregeling brongerichte verduurzaming stal- en managementmaatregelen. De effecten daarvan zijn niet in deze beoordeling meegenomen.

Sommige structurerende keuzes hebben op bepaalde indicatoren geen duidelijk positief of negatief effect en scores daarom neutraal. Slechts in een paar gevallen kunnen structurerende keuzes naast positieve effecten op milieu-indicatoren gelijktijdig ook op 1 of 2 indicatoren een kans op negatieve effecten geven. Zo kan bij Overgangsgebieden (keuze 1) door het stimuleren van biodiversiteit door aangepast beheer een risico op toename N<sub>2</sub>O-emissies optreden door opbouw bodemorganisch materiaal. Kans op negatieve effecten, onder andere vanwege fosfaatuitspoeling wordt slechts bij een aantal indicatoren vermeld voor de structurerende keuzes Peilopzet veenweide (keuze 5), Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden (keuze 6), Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden (keuze 7), Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden (keuze 8) en Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond (keuze 11). Bij de keuze van maatregelen kan daar indien nodig rekening mee worden gehouden.

Naast de beoordeling is voor de verschillende structurerende keuzes ook gekeken naar variaties binnen de structurerende keuze. Door meer nadruk te leggen op bepaalde doelen of door met meer nadruk vanuit bepaalde belangen te kijken (bijvoorbeeld landbouw of natuur) zullen de effecten van de structurerende keuzes in bepaalde gevallen een sterker effect laten zien. Bij de keuze van de maatregelen kan daarmee rekening worden gehouden. In paragraaf '[Gevoeligheidsanalyse](#)' wordt hier nader op ingegaan.

### 3.3.2 Zichtjaren

Om de effecten van alternatieven in een milieueffectrapport te beoordelen wordt normaliter getoetst aan een specifiek referentiejaar of zichtjaar. Voor het beoordelen van effecten van het NPLG is het niet mogelijk om een specifiek jaartal te duiden. Een aantal concrete doelen zijn gekoppeld aan verschillende zicht-/ referentie jaren voor de kortere termijn, andere voor de middellange of lange termijn. In de gebiedsuitwerking moet al rekening gehouden worden met de langere termijn doorkijk.

De structurerende keuzes die in dit planMER beoordeeld zijn op effecten geven richting aan het nemen van gebiedsgerichte maatregelen door provincies. Hoe die maatregelen uitpakken voor het halen van doelen zal in de provinciale programma's beoordeeld moeten worden. Gebiedsuitwerkingen kosten tijd, realisatie van herinrichting kost tijd, effect van aangepast beheer of grondgebruik in kwaliteit van water, bodem, natuur kost ook tijd. Hoe snel die processen in de praktijk doorlopen worden of kunnen worden is op voorhand lastig te bepalen. Doordat het nog niet bekend is welke gebiedsgerichte maatregelen genomen gaan worden, kan het planMER nog geen goed inzicht geven in de korte termijn effecten van de structurerende keuzes. De effectbeoordeling in de tabel betreft daarom vooral beoordelingen voor de middellange en lange termijn.

### 3.3.3 Samenhang opgaven en samenhang structurerende keuzes

Uitgangspunt voor het ontwerp-NPLG is dat doelstellingen in samenhang worden gezien en als zodanig bijdragen aan het noodzakelijk natuurherstel en -behoud evenals de klimaat- en waterverplichtingen.

In de overzichtstabellen Tabel 3-2 t/m Tabel 3-8 zijn de effectbeoordelingen weergegeven per structurerende keuze. Dat structurerende keuzes kunnen samengaan is logisch en ligt zelfs voor de hand. Zo kunnen Overgangsgebieden, Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur, Inpassing 10% groenblauwe dooradering, Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden en Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren in elkaars nabijheid worden gesitueerd, waardoor een versterkend effect kan optreden. Een overgangsgebied, een strook GBDA en een areaal nieuwe natuur kunnen samen in principe meer dan gemiddeld bijdragen aan connectiviteit natuurgebieden of aan biodiversiteit en daarmee aan het doel natuur (en mogelijk het doel integraal GBDA). Het is ook mogelijk dat structurerende keuzes elkaar overlappen. Of en waar die mogelijke overlapping kan optreden hangt af van de regionale keuzes die worden gemaakt. Provincies kunnen bij hun uitwerking daarin, binnen onder andere de ruimtelijke mogelijkheden, zoeken naar optimalisatie.

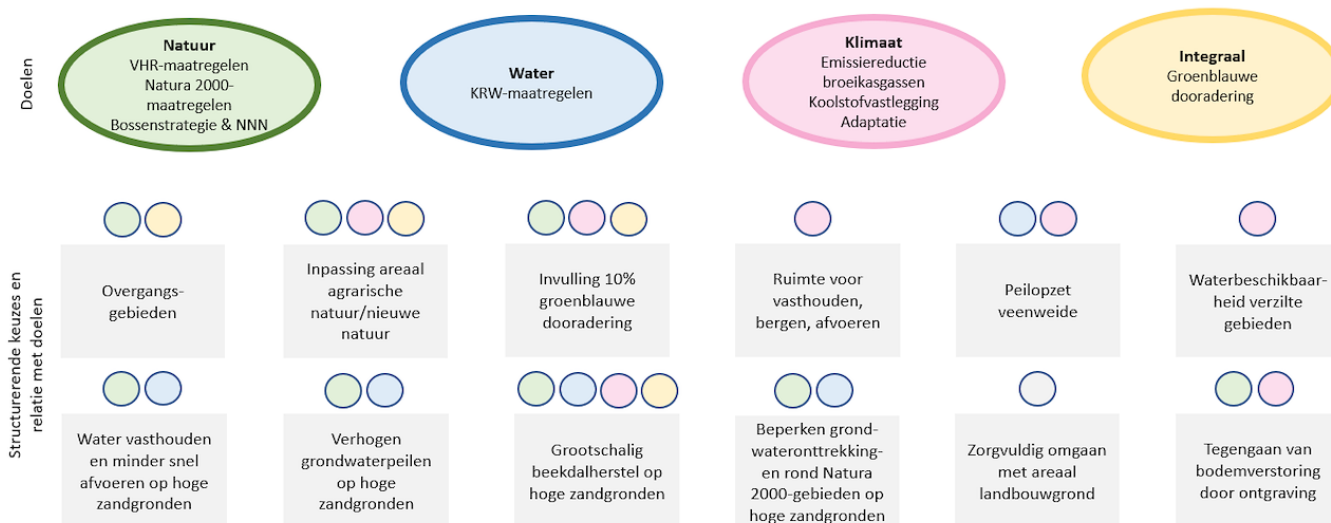
Het feit dat vanuit verschillende structurerende keuzes maatregelen in een gebied worden genomen wil echter niet automatisch zeggen dat er ook sprake is van synergie. Als bij het realiseren van nieuwe natuur overlappend ook invulling wordt gegeven aan GBDA, betekent dit waarschijnlijk dat minder areaal natuur gecreëerd wordt dan wanneer beide structurerende keuzes zonder overlap worden ingevuld. In paragraaf '[Arealen en gebieden](#)' wordt daar ook nog op ingegaan.

De samenhang van de structurerende keuzes waar het gaat om het realiseren van de opgaven is weergegeven in paragraaf '[De structurerende keuzes van het NPLG](#)' en is in Figuur 3-3 nog eens opgenomen.

## Opgaven NPLG

Het toekomstbestendig ontwikkelen van het landelijk gebied, zorgen dat er keuzes worden gemaakt over bovenregionale verdelings- en kwaliteitsvragen in het landelijk gebied en het beschermen en bevorderen van een vitaal landelijk gebied

## Internationale en nationale verplichtingen, afspraken en beleid

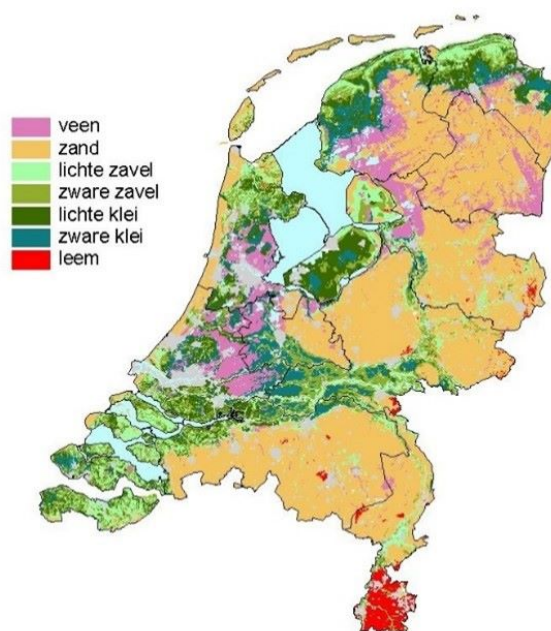


Figuur 3-3: Relatie tussen NPLG-doelen en structurende keuzes

### 3.3.4 Arealen en gebieden

In paragraaf '[Samenhang opgaven en samenhang structurende keuzes](#)' werd gekeken naar samenhang tussen structurende keuzes zonder een duidelijke koppeling aan arealen of specifieke gebieden. Deze paragraaf beschrijft hoe de resultaten uit het planMER gezien kunnen worden in relatie met het gebied waar of het areaal waarover keuzes gemaakt worden, vooral in relatie tot de landbouw.

De structurende keuzes kunnen verdeeld over Nederland worden toegepast. Een aantal structurende keuzes zijn verbonden met specifieke gebieden zoals bij Peilopzet veenweidegebieden, bij Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden of bij Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden in de kustregio's.



Figuur 3-4: Grondsoortenkaart

Daarnaast is het logisch om te veronderstellen dat voor zand, veen en klei voor de hand liggende combinaties zullen worden gevormd. Bijvoorbeeld:

- Voor zand passen onder andere Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden door het creëren van bufferzones, Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden, Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren van water en Invulling 10% groenblauwe dooradering bij elkaar;
- Voor veen zijn Peilopzet veenweide en Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren van water logisch;
- Voor klei kun je denken aan Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond en Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur.

Veelal zal de ruimte die nodig is voor het vormgeven van de structurerende keuzes, landbouwgrond betreffen. Dan wel in de vorm van functiewijziging of in de vorm van extensivering van landbouw. De ruimtelijke uitwerking van de structurerende keuzes beperkt zich echter niet enkel tot landbouwgronden. Het kan bijvoorbeeld bij GBDA ook gaan om wegbermen of watergangen van waterschappen.

De omvang van structurerende keuze 3 (Invulling 10% groenblauwe dooradering) is nog niet in hectare te kwantificeren. Provincies brengen als onderdeel van de provinciale gebiedsprogramma's het huidige oppervlakte van GBDA in kaart. Daarbij is het benodigde oppervlak GBDA niet alleen aan landbouwgrond toe te kennen, omdat GBDA niet alleen gerealiseerd zal worden op landbouwgrond, maar bijvoorbeeld ook in bermen van wegen. In sommige gebieden is al meer GBDA aanwezig (bijvoorbeeld in Twente, de Achterhoek en delen van Drenthe). De opgave voor de GBDA zal dus per gebied kunnen verschillen.

Voor de andere structurerende keuzes is het lastiger een inschatting van afname hectares landbouwgrond of extensivering te maken zonder de verdere provinciale uitwerking te kennen. Wel kan gesteld worden dat een aantal structurerende keuzes in principe toegepast kunnen worden op dezelfde arealen. Dit komt al grotendeels voort uit structurerende keuze 11, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond. Daarin wordt gesteld dat areaal met 'zware toekomstige uitdagingen' bij voorkeur bekeken moet worden voor het realiseren van andere doelen. Deze gebieden grenzen bijvoorbeeld aan gevoelige N2000-gebieden. Daarmee zijn deze gebieden (grotendeels) dezelfde gebieden als de overgangsgebieden uit structurerende keuze 1. Op dezelfde manier kunnen arealen natuur en agrarische natuur uit structurerende keuze 2 overlappen met overgangsgebieden of gebieden met 'zware toekomstige uitdagingen'. Provincies kunnen er ook voor kiezen om hun GBDA op deze percelen in te vullen.

Hoewel veel van de structurerende keuzes leiden tot een mate van extensivering of daling van het totaal areaal landbouwgrond, telt deze afname niet één-op-één op. De inzet van deze landbouwgrond kan meerdere keuzes dienen. Daarmee is het areaal waar maatregelen betrekking op zullen hebben mogelijk minder dan valt af te leiden uit de optelling van de individuele NPLG doelen. Dit zal moeten blijken uit de regionale programma's en kan leiden tot bijstelling van het NPLG. Door provincies zal daarbij goed gekeken moeten worden wat eventuele overlap van maatregelen (gekoppeld aan verschillende structurerende keuzes) betekent voor het halen van doelen die met de individuele structurerende keuzes beoogd worden.

Structurerende keuze 11 'Zorgvuldig omgaan met landbouwgrond' leidt er toe dat areaal met 'weinig toekomstige uitdagingen' zoveel mogelijk gericht blijft op landbouw en daarmee voor een deel buiten invloedssfeer van de maatregelen blijft. In relatie tot de landbouw is daarom ook relevant dat in de Nationale Omgevingsvisie (NOVI, 2020) wordt aangegeven dat naast het NPLG ook het Uitvoeringsprogramma Bodem en Ondergrond (met als doel het duurzaam beheer en gebruik van bodem, ondergrond en grondwater te bevorderen), het Actieprogramma klimaatadaptatie landbouw (waarin wordt verduidelijkt hoe de landbouwsector zich kan voorbereiden op extreem weer en andere risico's van klimaatverandering) en het Nationaal Programma Landbouwbodems (NPL) (dat stuurt op het bereiken van duurzaam beheer van alle Nederlandse landbouwbodems in 2030) van belang zijn. Dit voor een betere bodemvruchtbaarheid, klimaatbestendigheid, schonere oppervlakte- en grondwater, een hogere biodiversiteit en het vastleggen van koolstof). De programma's gezamenlijk (en de maatregelen die daaruit voortvloeien) dragen bij aan de verbetering van landbouwgebieden (bodems) in Nederland. In paragraaf '[De relatie tussen het NPLG en andere programma's](#)' wordt een breder overzicht gegeven van de relatie met andere beleidsnota's en programma's.



### 3.3.5 Sociaaleconomisch

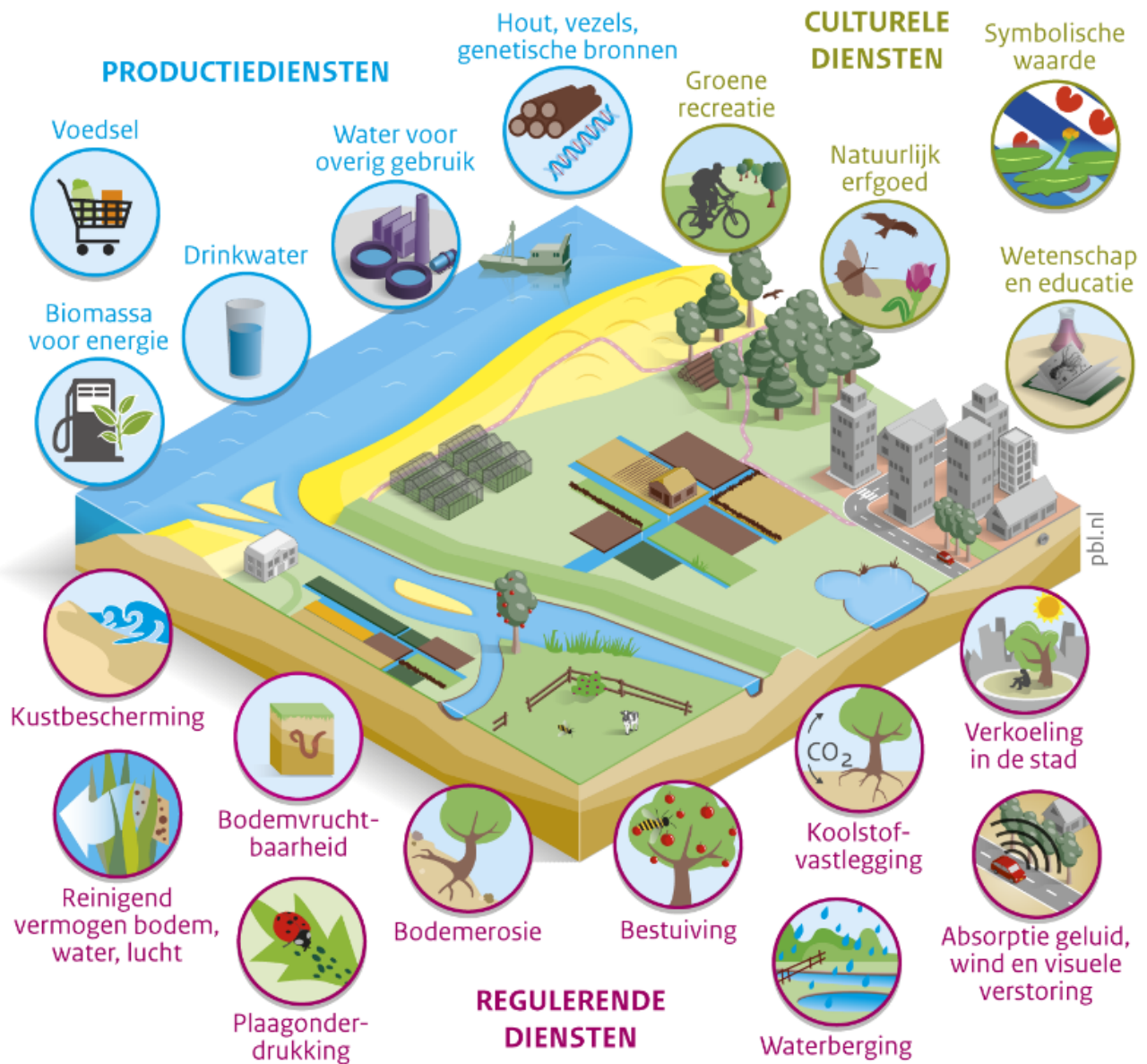
De structurerende keuzes in het NPLG richten zich vooral op het realiseren en halen van de doelen rond natuur, water, klimaat en GBDA. Ondanks dat daarmee in algemene zin verbetering van het landelijk gebied wordt bewerkstelligd zijn de structurerende keuzes niet direct gericht op vitalisering van het landelijk gebied in sociaaleconomische zin. De structurerende keuzes brengen natuurlijk wel sociaaleconomische effecten met zich mee. In dit planMER is aangegeven dat sociaaleconomische effecten aan bod zullen komen in de provinciale uitwerking van het NPLG omdat in die uitwerkingen maatregelen worden benoemd voor regio's waarmee de sociaaleconomische consequenties beter in beeld kunnen worden gebracht.

Op hoofdlijnen is in dit planMER ingegaan op de effecten die de structurerende keuzes zullen hebben op het areaal landbouwgrond en op het verdienvermogen van agrariërs. Het is lastig om daar een beoordeling aan te geven. Als gekeken wordt naar de effecten van de structurerende keuzes sec, dan kan geoordeeld worden dat landbouwgrond in een bepaalde mate zal afnemen of dat daar alleen nog extensieve landbouw mogelijk is. In principe zal dit dan leiden tot een sterkere afname van het verdienvermogen en hoogstwaarschijnlijk ook van het aantal agrariërs dan autonoom het geval zou zijn. In de basis is er dan sprake van het risico op negatieve sociaaleconomische effecten. Hierbij moet wel betrokken worden dat bij deze transitie door de overheid in overleg met de sector gekeken wordt naar mogelijkheden van alternatieve inkomstenbronnen, zoals natuurbeheer en recreatie. Daarnaast bestaan er inmiddels een aantal stimuleringsregelingen om de transitie vorm te geven die negatieve sociaaleconomische effecten moeten tegengaan.

Hoewel voor individuele agrariërs sprake kan zijn van negatieve sociale en (bedrijfs)economische effecten, kan het NPLG voor Nederland als geheel een kans op positieve sociaaleconomische effecten geven doordat het realiseren van de doelen bijdraagt aan welvaart en welzijn in Nederland, bijvoorbeeld via gezonde ecosysteemdiensten<sup>1</sup>. In Figuur 3-5 zijn voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland gegeven (PBL, 2014). Onder andere bij het kijken naar alternatieve inkomstenbronnen zullen ecosysteemdiensten een bouwsteen kunnen zijn.

<sup>1</sup> *Ecosystemen zijn de drager van het menselijk bestaan. Productiediensten zorgen voor bijvoorbeeld voedsel, water en hout. Regulerende diensten bepalen mede de omstandigheden waarin de mens leeft door bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>-vastlegging en waterveiligheid. Culturele diensten dragen in belangrijke mate bij aan ons welbevinden door de schoonheid van de natuur en de identiteit die ze culturen verschaffen. Mogelijk speelt de mondiale achteruitgang van ecosysteemdiensten een rol bij actuele crises zoals klimaatopwarming, voedselproblematiek, overstromingen en droogte, verwoestijning, armoede, conflict en migratiestromen. Zie verder: <https://www.pbl.nl/ecosysteemdiensten-0>*

## Voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland



Bron: PBL, WUR, CICES 2014

[www.pbl.nl](http://www.pbl.nl)

Figuur 3-5: Voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland

## 3.4 Gevoeligheidsanalyse

### 3.4.1 Meer sturing vanuit de rijksoverheid

Ten aanzien van de structurerende keuzes zijn inhoudelijke variaties per structurerende keuze mogelijk. Daar wordt hierna op ingegaan. Er is ook gekeken of de mate van sturing door het Rijk bij kan dragen aan het bereiken van de doelen. Hieraan ligt de redenering ten grondslag dat concrete en precieze sturing op structurerende keuzes vanuit het Rijk leidt tot meer zekerheid over de ruimtelijke inrichting die gebiedsprogramma's hanteren om tot maatregelen te komen die leiden tot doelbereik.

Voor de volgende structurerende keuzes wordt ingeschat dat een sterke sturing vanuit het Rijk bij kan dragen aan het doelbereik:

- Structurerende keuze 1: Overgangsgebieden
- Structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarische natuur / nieuwe natuur
- Structurerende keuze 5: Peilopzet veenweide
- Structurerende keuze 8: Verhogen van grondwaterpeilen op hoge zandgronden
- Structurerende keuze 9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden
- Structurerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden
- Structurerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond

In algemene zin wordt geconstateerd dat deze sterker sturende variatie in potentie kan leiden tot het sneller, efficiënter of in hogere mate halen van de doelstellingen. Dit gaat tegelijkertijd wel ten koste van het gebiedsgerichte maatwerk dat centraal staat in de NPLG aanpak.

### 3.4.2 Variaties per structurerende keuze

Voor alle structurerende keuzes zijn meerdere variaties in beschouwing genomen. Deze laten in sommige gevallen een verbetering van de beschreven effecten zien. Doordat gefocust wordt op bepaalde thema's (cultuurhistorie) of bepaalde doelen (bijvoorbeeld op de klimaatdoelen of op natuurdoelstellingen) of doordat specifieke indicatoren sturend worden gemaakt zal er vooral voor de indicatoren die daarmee samenhangen een positiever effect kunnen optreden.

Variaties waarbij natuur de primair sturende functie is (overgangsgebieden en GBDA) of waarbij inpassing optimaal bijdraagt aan het realiseren van het betreffende natuurdoeltype (inpassing areaal agrarische natuur/ nieuwe natuur) zullen voor de thema's Milieugezondheidsrisico's, Klimaat, Natuur, Water en Bodem de effecten positiever kunnen zijn dan voor het voornemen.

Voor variaties waarbij landbouw primair de sturende functie is (overgangsgebieden) of waar de invulling het meest optimaal is voor de agrarische functie (inpassing areaal agrarische natuur/ nieuwe natuur) zullen de effecten op de thema's Milieugezondheidsrisico's, Natuur, Klimaat, Water en Bodem minder positief zijn dan op het voornemen.

Variaties waarbij sprake is van multifunctioneel ruimtegebruik (overgangsgebieden) scoren op de thema's Klimaat, Water en Bodem minder goed dan in het geval van het voornemen. Voor de indicator gebruikswaarde scoort deze variatie positief, dit is immers het doel voor deze variatie.

In algemene zin zal in het geval van variaties in de tijd (peilopzet veenweidegebied) of in de grootte van het gebied (beekdalherstel en ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren van water) waarin de betreffende structurerende keuze wordt toegepast de effectiviteit van de betreffende structurerende keuze worden beïnvloed. Dit kan negatief of positief uitpakken, afhankelijk van de toepassing van de variatie.

Het onderscheiden van groene-groene en groen-rode functiecombinaties bij zorgvuldig omgaan met landbouwareaal zal geen grote wijziging van effecten ten opzichte van de structurerende keuze tot gevolg hebben. De verwachting is dat er in lijn met het afwegingskader wordt gehandeld. Groen-groen functiecombinaties (bijvoorbeeld natuurinclusieve landbouw waarbij agrarische productie gecombineerd wordt met het creëren van natuurwaarde) zullen vooral plaats vinden in gebieden met veel tot matige uitdagingen voor de landbouw en groen-rode functiecombinatie vooral in gebieden met weinig uitdagingen voor de landbouw.

## 3.5 Onzekerheden en leemten in kennis

Het ontwerp-NPLG heeft een sturend karakter en kent een hoog schaal- en abstractieniveau. Dit planMER heeft diensgevolge ook een hoog schaal- en abstractieniveau. Een effectbeoordeling met dit karakter en bovendien gericht op effecten die zich op de middellange en lange termijn voordoen, is per definitie omgeven met de nodige onzekerheden en kennisleemten.

Bij de effectbeoordeling in dit planMER kunnen twee typen leemten in kennis worden aangeduid. Ten eerste bestaat er onduidelijkheid over de daadwerkelijke uitwerking van de voorgestelde keuzes, aangezien de te nemen maatregelen nog niet bekend zijn en de concrete uitwerking hiervan afhankelijk is van nog te nemen vervolgstappen.

Ten tweede ontbreekt in veel gevallen kennis en informatie over de situatie in de toekomst, waardoor de inschatting van effecten op dit moment in sommige gevallen lastig is. Bij de besluitvorming rond het NPLG is het daarom van belang om bewust te zijn dat er leemten in kennis bestaan. Hieronder wordt globaal aangegeven welke leemten geconstateerd worden. Bij het onderwerp monitoring en evaluatie is aangegeven dat een monitoringsprogramma ook op deze leemten gericht kan zijn.

Geconstateerde leemten in kennis:

- Oppervlakte landelijk gebied: er is wel een definitie van het landelijk gebied beschikbaar binnen het NPLG, maar hier is geen data aan gekoppeld. Verschillende bronnen beschrijven het landelijk gebied op verschillende manieren, dus het was niet mogelijk om de oppervlakte van het landelijk gebied (en de trends) te berekenen met de beschikbare informatie.
  - Oppervlakte agrarisch gebied: dit wordt pas sinds een korte tijd gemonitord, dus het is niet mogelijk een goede trend hiervan te bepalen. Ook is de beschikbaar informatie beperkt.
  - Oppervlakte landbouwgrond per bodemtype: het onderscheid van de landbouw per bodemtype (zand, klei en veen) is niet te maken bij het schetsen van de huidige situatie en de trends, omdat hier geen volledige landsdekkende data (eenduidige geverifieerde bronnen) over is. Daarnaast is het lastig om een inschatting te maken van de afname in hectares landbouwgrond zonder de verdere provinciale uitwerking.
1. Milieugezondheidsrisico's: in verschillende onderzoeken wordt geconstateerd dat er aanwijzingen zijn dat veehouderij gezondheidsrisico's voor omwonenden kan meebrengen. Bijvoorbeeld ten aanzien van fijnstof maar ook waar het gaat om zoönosen. Voor het leggen van causale verbanden of voor het verkrijgen van meer informatie en helderheid op dit gebied is meer onderzoek nodig. Er lopen momenteel vervolgonderzoeken ten aanzien van Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (VGO) maar ook bijvoorbeeld op gebied van dierziekten en zoönosen of ten aanzien van de werking van maatregelen voor de verkleining van milieugezondheidsrisico's is nader onderzoek voor de hand liggend.
  2. Emissies broeikasgassen: Voor N<sub>2</sub>O-emissies is een kans op positieve invloed bij aanleg van landschapselementen. Het effect is onzeker bij ecologisch beheer van slootkanten en afhankelijk van de mate van hergebruik van (gecomposteerd) maaisel in kleine of grote kringloop. Daarnaast is het nader te bepalen hoe de emissies uit oppervlaktewater zich verhoudt tot emissies van hetzelfde areaal wanneer dit niet wordt gebruikt als waterberging. Het netto-effect zal afhangen van de bodem (veen of minerale bodem), perioden per jaar met waterbedekking, eventuele verandering in vegetatie. Tot slot zijn de effecten van het toestaan van tijdelijke verzilting op broeikasgassen zonder verdere specificering van de huidige situatie en de verwachte effecten van verzilting op vegetatie en landgebruik moeilijk te beoordelen.
  3. Vastlegging koolstof: voor koolstofvastlegging wordt verwacht dat een toename van 0,03%-punt in organisch stofgehalte gemiddeld over alle minerale landbouwbodems gerealiseerd kan worden. De kleinste verandering in het organisch stofgehalte die in de bodems kan worden waargenomen met de huidige meetmethoden is echter gemiddeld 0,14%-punt. Er is daarom veel onzekerheid rond wat er gerealiseerd kan worden en, in de toekomst, wat er gerealiseerd is. Zoals ook is aangegeven hierboven bij emissies broeikasgassen is nog nader te bepalen welke netto-effecten vernatting heeft qua eventuele verandering van koolstofvoorraden. De effecten van toestaan van tijdelijke verzilting op koolstofvoorraden is zonder verdere specificering van de huidige situatie en de verwachte effecten van verzilting op vegetatie en landgebruik moeilijk te beoordelen.
  4. Abiotiek: Bij vernatting, onderdeel van structurerende keuze 6, is het niet mogelijk om het effect van de structurerende keuze op abiotiek te bepalen. Bij vernatting is het samenspel van calcium, ijzer en fosfaat zeer complex. Onderlinge verhoudingen van deze stoffen in de bodem en het grond- of oppervlaktewater zijn zeer bepalend voor de heersende processen en de uiteindelijke beschikbaarheid van fosfaat. Daarnaast oefenen de redoxtoestand, de pH, het type bodem, de degradatie van de bodem en de aanwezigheid van andere

stoffen (zoals sulfaat) hier nog een essentiële invloed op uit. Hierdoor is ieder vernattingsproject anders waardoor het niet mogelijk is om hier een eenduidige beoordeling op te geven. Ook is er geen eenduidige voorspelling te geven wat waterberging doet met de abiotiek in het gebied en is sterk afhankelijk van de uitgangssituatie van de bodem, de waterkwaliteit en de duur en frequentie van inundatie. Dit maakt het beoordelen van structurerende keuze 4, Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren, niet mogelijk.

5. Chemische kwaliteit oppervlaktewater: voor de algehele grondwaterkwaliteit zijn geen trendanalyses uitgevoerd voor bestrijdingsmiddelen, geneesmiddelen, PFAS en overige microverontreinigingen.
6. Landschap en ruimtelijke kwaliteit: In veel gevallen zullen de structurerende keuzes effect hebben op het landgebruik. Echter is het niet te zeggen of dat een positief dan wel negatief zal zijn. Hiervoor is een nadere, gebiedsspecifieke uitwerking vereist. In de gebiedsspecifieke uitwerking kan pas bekeken worden wat het effect is op de landschappelijk- en ruimtelijke elementen.

## 3.6 Monitoring en evaluatie

Als onderdeel van het planMER wordt ook een aanzet gedaan voor monitoring en evaluatie (zie ook hoofdstuk 5 in het ontwerp-NPLG).

Het ontwerp-NPLG omvat een verzameling van nationale doelen en daar waar mogelijk een regionale verdeling per doel. Daarnaast benoemt het een set aan structurerende keuzes die op basis van de planm.e.r.-procedure en de uitkomsten van het planMER (variaties op de structurerende keuzes) zijn aangescherpt. Met een combinatie van generieke en gebiedsgerichte maatregelen werken Rijk en provincies aan het bereiken van de NPLG-doelen. Provincies werken de structurerende keuzes en doelen uit via provinciale gebiedsprogramma's en dienen maatregelpakketten in voor financiering. Om tussentijds doelbereik van gerealiseerde en voorgenomen maatregelen te evalueren zal een evaluatie van doelbereik NPLG-doelen voor natuur, water en klimaat centraal staan in de Monitoring en evaluatie. De monitoring op alle NPLG-doelen op nationaal en provinciaal niveau is echter een groeipad. Daarnaast is doelbereik van het NPLG niet het enige waarop wordt gemonitord. Ook wordt als onderdeel van het groeipad verkend hoe sociaaleconomische effecten gemonitord kunnen worden en welke data- en informatievoorziening hiertoe ontwikkeld moet worden. Aanvullend op het groeipad voor monitoring op doelbereik is er monitoring op maatregelen gefinancierd vanuit het Transitiefonds en een kwalitatieve Lerende Evaluatie

Er zullen na vaststelling van het NPLG nog veel vervolgbesluiten genomen of verder uitgewerkt moeten worden. Waar nodig zal flexibel ingespeeld moeten worden op veranderende omstandigheden en mate van realiseerbaarheid van de doelen. Dat kan leiden tot periodieke herijking van het nationale programma en de provinciale programma's. Monitoring en evaluatie is een van de belangrijkste input voor deze periodieke herijking.

### Aanzet monitoringsprogramma vanuit het planMER NPLG

Na vaststelling van een m.e.r.-plichtig plan moet het betreffende bevoegd gezag de daadwerkelijke milieugevolgen van de uitvoering van de voorgenomen activiteit onderzoeken (art. 7.39 lid 1 Wm). Als het voornemen is opgenomen in een plan en pas kan worden uitgevoerd nadat hier een op het plan volgend besluit over is genomen, berust de verantwoordelijkheid van de monitoring bij het bevoegd gezag dat dit besluit neemt (art. 7.39 lid 2 Wm). In het geval van het NPLG zullen de concrete maatregelen door de provincies worden genomen. In dit planMER worden al een aantal suggesties gedaan voor het uiteindelijk monitoringsprogramma.

Mogelijke monitoringsopties zijn<sup>1</sup>:

- Het monitoren van de natuur- en milieukwaliteit;
- Het monitoren van het halen van de internationale afspraken ten aanzien van waterkwaliteit, klimaat en natuur, zoals:
  - Het monitoren van de instandhoudingsdoelstellingen in N2000-gebieden;
  - Het monitoren van het halen van de doelstellingen uit de KRW.
- Het monitoren van de mate van implementatie van de maatregelen op provinciaal niveau met daarbij aandacht voor, bijvoorbeeld:
  - Veranderingen in hectares voor landbouw, natuur of natuurinclusieve landbouw;
  - Veranderingen in bedrijf- en dierdichtheden en/of veranderingen in vee-eenheden;
  - Veranderingen ten aanzien van de mate van biodiversiteit.
- Het evalueren van samenwerking tussen verschillende ministeries, tussen ministeries en provincies en tussen provincies onderling (hier wordt reeds op ingegaan in de Lerende Evaluatie (zie NPLG) om zo de samenhangende aanpak verder te bevorderen.

<sup>1</sup> In het 'Technical Handbook on the Monitoring and Evaluation Framework of the Common Agricultural Policy 2014-2020' worden in tabel 9 een aantal mogelijk indicatoren genoemd die bij het opzetten van een monitoringsprogramma relevant kunnen zijn.

## Deel B: Onderbouwing van de beoordeling



## 4 Methodiek

In dit hoofdstuk wordt beschreven welke beoordelingsmethodiek is gehanteerd in de effectanalyse van de structurerende keuzes. Daarnaast wordt beschreven hoe de referentiesituatie wordt beoordeeld en hoe het voornemen wordt beoordeeld.

### 4.1 Beoordelingsmethodiek

#### 4.1.1 Het Rad van de Leefomgeving ten behoeve van het NPLG

Voor het beoordelingskader wordt het Rad van de Leefomgeving als basis gebruikt (zie Figuur 4-1). Dit Rad is ook gehanteerd in de m.e.r. voor de NOVI. Het Rad geeft de mogelijkheid de beoordeling van de effecten voor de fysieke leefomgeving breed en integraal te benaderen. Voor de beoordeling van zowel de referentiesituatie als het voornemen wordt het Rad gehanteerd. Het Rad sluit goed aan bij de doelstelling van de Omgevingswet, namelijk:

*“Deze wet is, met het oog op duurzame ontwikkeling, de bewoonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu, gericht op het in onderlinge samenhang: a) bereiken en in stand houden van een veilige en gezonde fysieke leefomgeving en een goede omgevingskwaliteit, en b) doelmatig beheren, gebruiken en ontwikkelen van de fysieke leefomgeving ter vervulling van maatschappelijke behoeften.”* [Omgevingswet, artikel 1.3]



Figuur 4-1: Binnenste schil van het Rad van de Leefomgeving

Het Rad van de Leefomgeving zoals weergegeven in Figuur 4-2, is een aangepaste versie ten behoeve van het NPLG. Over het algemeen geldt dat de beoordelingen in het planMER NPLG hoofdzakelijk gericht zijn op de bovenste helft van het Rad (Veilige en gezonde leefomgeving en Goede omgevingskwaliteit). Hier zijn een aantal redenen voor:

1. Het bovenste deel van het Rad wordt gebruikt, omdat de doelen van het NPLG: natuur, water, klimaat en GBDA, met name gericht zijn op het beschermen van de fysieke leefomgeving;
2. De uitwerking van de structurerende keuzes kan effecten hebben op de onderste deel van het Rad, maar de benodigde (milieu-)informatie voor het nemen van een besluit over de inhoud van het NPLG is voornamelijk opgenomen in de bovenste helft van het Rad.
3. De sociaaleconomische effecten van het NPLG hangen in sterke mate af van de precieze invulling van de gebiedsprogramma's. Dit betekent dat de sociaaleconomische effecten slechts beperkt onderzoekbaar zijn binnen dit planMER voor het NPLG. Onderzoek naar de sociaaleconomische effecten vindt daarom plaats in het kader van de uitwerking van de gebiedsprogramma's. Daarnaast wordt aan de hand van de provinciale gebiedsprogramma's een toets uitgevoerd op de totale bijdrage aan het doelbereik en effectiviteit van de maatregelen.

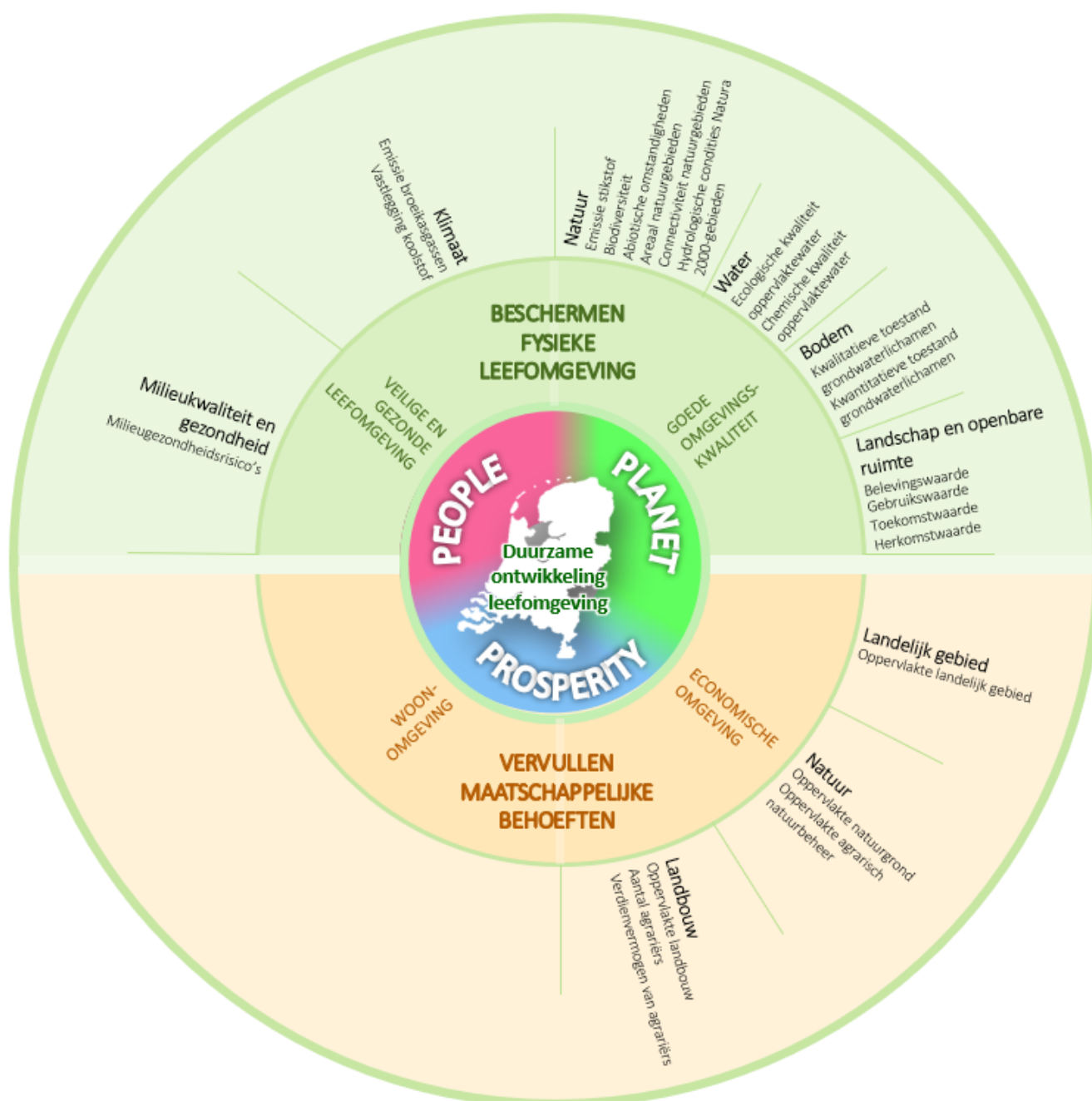
Op het uitsluiten van de sociaaleconomische effecten in dit planMER wordt één uitzondering gemaakt voor het thema Landbouw. Voor dit thema wordt op zeer globaal niveau beschreven op welke wijze de structurerende keuzes invloed hebben de oppervlakte aan landbouwgrond, op de aantallen agrariërs en op hun verdienvermogen.

#### **Toelichting sociaaleconomische effecten in de gebiedsprogramma's**

Inzicht in de verwachte sociaaleconomische effecten van het gebiedsprogramma is nodig, om zicht te krijgen op de bredere effecten van de transitie in het landelijk gebied. Provincies moeten daarom een sociaaleconomische effectenanalyse opnemen in hun gebiedsprogramma. Wat de sociaaleconomische effecten van een programma zijn, zal verschillen per regio. Provincies maken de sociaaleconomische effectenanalyse omdat juist zij gebruik kunnen maken van de praktijkkennis en expertise binnen de provincie zelf. Resultaten van de analyse kunnen door provincies gebruikt worden voor het afwegen van maatregelen, bij het maken van keuzes in de manier waarop de doelen worden bereikt, en welk eventueel flankerend beleid passend is. De sociaaleconomische effecten zoals door de provincies aangeleverd worden meegewogen in de integrale beoordeling van de gebiedsprogramma's door het Rijk. Het kabinet zal deze analyses in samenhang bezien en benutten voor een nadere afweging, als ook om te bepalen of er aanvullend beleid nodig is.



## MILIEUEFFECTRAPPORTAGE RAD VAN DE LEEFOMGEVING



Figuur 4-2: Rad van de Leefomgeving ten behoeve van het NPLG

## 4.1.2 Beoordelingskader ten behoeve van het NPLG

### Indicatoren

De indicatoren worden gezien als een goede weerspiegeling van de factoren waarop het NPLG effecten zal hebben in het landelijk gebied. Er wordt per indicator naar de huidige situatie en naar de fysieke trends en ontwikkeling van de afgelopen decennia gekeken en deze worden vervolgens, waar mogelijk, doorgetrokken naar de toekomst.

Voor het beschrijven van de referentiesituatie en de effecten is gekozen voor drie hoofdthema's; Economische omgeving (zie Tabel 4-1), Veilige en gezonde leefomgeving (zie Tabel 4-2) en Goede omgevingskwaliteit (zie Tabel 4-3). De opgaven voor het landelijk gebied zijn groot en de ruimte beperkt. Het NPLG, zijnde het beleidsvoornemen, is een set aan ruimtelijke principes (de structurerende keuzes) waarmee expliciet op de ruimtelijke inrichting van het landelijk gebied wordt gestuurd. Vandaar dat Economische omgeving als hoofdthema is meegenomen in de beoordeling. Verwacht wordt dat de structurerende keuzes direct effect gaan hebben op de ruimtelijke indeling van het landelijk gebied. De thema's Landelijk gebied, Natuur en Landbouw zijn daarom gekoppeld aan het hoofdthema Economische omgeving. Het thema Landelijk gebied kijkt naar de indicator Oppervlakte landelijk gebied. Het thema Natuur valt uiteen in de indicatoren Oppervlakte natuurgrond en Oppervlakte agrarisch natuurbeheer. Voor het thema Landbouw wordt gekeken naar de indicator Oppervlakte landbouw en wordt een beeld gevormd op basis van de indicatoren Aantal agrariërs en Inschatting verdienvermogen agrariërs.

Onder het hoofdthema Veilige en gezonde leefomgeving vallen de thema's Milieukwaliteit en gezondheid en Klimaat. Het thema Milieukwaliteit en gezondheid bestaat uit de indicator Milieugezondheidsrisico's die gaan over geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Hier zijn in het NPLG geen doelen voor geformuleerd. Verwacht wordt wel dat met het uitwerken van de structurerende keuzes rekening gehouden wordt met deze indicatoren. Deze indicatoren zijn gekozen omdat deze een duidelijke relatie hebben met de landbouw en deze gekoppeld zijn aan de maatschappelijke discussie over het landelijk gebied. Klimaat als thema is afgeleid uit de doelen van het NPLG. Hieronder worden de indicatoren Emissie broeikasgassen en Vastlegging koolstof meegenomen.

Onder het hoofdthema Goede omgevingskwaliteit vallen de thema's Natuur, Water, Bodem en Landschap en ruimtelijke kwaliteit. De eerste drie thema's hebben samenhang met de doelen van het NPLG. Onder het thema Natuur vallen de indicatoren Emissie stikstof, Biodiversiteit, Abiotische omstandigheden, Areaal natuurgebieden, Connectiviteit natuurgebieden en Hydrologische condities Natura 2000-gebieden. Onder het thema Water vallen de thema's Ecologische kwaliteit oppervlaktewater en Chemische kwaliteit oppervlaktewater. Onder het thema Bodem vallen de indicatoren Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen, Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen en Bodemdaling landelijk gebied. Onder het thema Landschap en ruimtelijke kwaliteit vallen de indicatoren Belevingswaarde, Gebruikswaarde en Toekomstwaarde. Voor de indicatoren vallend onder Landschap en ruimtelijke kwaliteit zijn in het NPLG geen aparte doelen geformuleerd, maar het raakt wel direct de opgaven van het NPLG, namelijk het toekomstbestendig ontwikkelen van het landelijk gebied en het beschermen en bevorderen van een vitaal landelijk gebied.

Dit planMER beschrijft niet alleen de effecten van het NPLG, maar geeft daarmee ook aandachtspunten mee voor de uitwerking op provinciaal niveau.

### Hoofdthema Economische omgeving

Tabel 4-1: Beoordelingskader van het NPLG voor het hoofdthema Economische Omgeving

Thema	Indicator	Nadere uitwerking t.b.v. effectbepaling
Landelijk gebied	Oppervlakte landelijk gebied	Verandering in oppervlakte
Natuur	Oppervlakte natuurgrond	Verandering in oppervlakte
	Oppervlakte agrarisch natuurbeheer	Verandering in oppervlakte
Landbouw	Oppervlakte landbouw	Verandering in oppervlakte landbouw
	Aantallen agrariërs	Verandering in het aantal agrariërs
	Verdienvermogen van agrariërs	Verandering in het verdienvermogen

## Hoofdthema Veilige en gezonde leefomgeving

Tabel 4-2: Beoordelingskader van het NPLG voor het hoofdthema Veilige en gezonde leefomgeving

Thema	Indicator	Nadere uitwerking t.b.v. effectbepaling
Milieu kwaliteit en gezondheid	Milieugezondheidsrisico's	Verandering in omvang van het milieugezondheidsrisico's (volksgezondheid, geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen)
Klimaat	Emissie broeikasgassen	Verandering in emissie van broeikasgassen (CO <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> O en CH <sub>4</sub> )
	Vastlegging koolstof	Verandering in vastlegging van koolstof

## Hoofdthema Goede omgevingskwaliteit

Tabel 4-3: Beoordelingskader van het NPLG voor het hoofdthema Goede omgevingskwaliteit

Thema	Indicator	Nadere uitwerking t.b.v. effectbepaling
Natuur	Emissie stikstof	Verandering in de uitstoot van de hoeveelheid stikstof (ammoniak en stikstofoxiden)
	Biodiversiteit	Verandering in de biodiversiteit
	Abiotische omstandigheden	Verandering in de belasting (verzuring, verdroging en stikstofdepositie) op abiotische omstandigheden t.b.v. het duurzaam in stand houden van soorten en habitats
	Areaal natuurgebieden	Verandering in het areaal van natuurgebieden
	Connectiviteit natuurgebieden	Verandering in de ruimtelijke condities van natuurgebieden
	Hydrologische condities Natura 2000-gebieden	Verandering in de hydrologische condities N2000-gebieden
Water	Ecologische kwaliteit oppervlaktewater	Verandering in ecologische kwaliteit oppervlaktewater (o.a. door nutriënten)
	Chemische kwaliteit oppervlaktewater	Verandering chemische kwaliteit oppervlaktewater (o.a. door gewasbeschermingsmiddelen)
Bodem	Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen	Verandering in kwaliteit grondwaterlichamen (o.a. door P en N en gewasbeschermingsmiddelen)
	Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen	Verandering in kwantiteit grondwaterlichamen
	Bodemdaling landelijk gebied	Verandering in bodemdaling landelijk gebied
Landschap en ruimtelijke kwaliteit	Belevingswaarde	Verandering in belevingswaarde (bebouwing, landgebruik, openheid, opgaand groen en historische lijnelementen)
	Gebruikswaarde	Verandering in mogelijkheden voor meervoudig ruimtegebruik
	Toekomstwaarde	Verandering in aanpasbaarheid van ruimtegebruik
	Herkomstwaarde	Verandering in herkomstwaarde

### Notie over stikstof

In de doelstellingen van het NPLG is aangegeven dat stikstofdepositie op N2000-gebieden moet worden teruggedrongen. Een belangrijk deel van de betreffende stikstofverbindingen, met name ammoniak, is afkomstig van de landbouw. Idealiter, als er sprake is van een gesloten kringloop, komt er uit de landbouw geen onbenut stikstof vrij. In dat geval is sprake van een gesloten kringloop, zonder verliesposten. De emissie van stikstof naar de lucht kan worden beschouwd als een verliespost uit de stikstofkringloop. Maar naast de emissie van stikstof naar de lucht is er nog een verliespost, die in omvang zelfs nog groter is, namelijk het verlies via de bodem. Het totale stikstofverlies wordt veroorzaakt doordat er posten zijn die stikstof aan het systeem toevoegen. Deze posten zijn bijvoorbeeld krachtvoer gebruik in de veehouderij en kunstmest gebruik.

De effecten van stikstofemissie naar lucht komen in de effectbeoordeling aan de orde in de Indicator 'Emissie stikstof' onder het Thema 'Natuur'. De effecten van emissie naar de bodem komen terug in de Indicator 'Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen (waaronder concentraties stikstof)' onder het Thema 'Bodem' en in de Indicator 'Ecologische waterkwaliteit' onder het Thema Water. Toegevoegde nutriënten (dus naast stikstof ook fosfaat) die niet door gewassen worden opgenomen komen immers terecht in het grondwater of via oppervlakkige afstroming in het oppervlaktewater.

Om de verliezen van stikstof te verminderen is het nodig om de aanvoer van stikstof ook te verlagen, en goed af te stemmen met de gewasgroei. Dat betekent minder gebruik van krachtvoer én minder en efficiënter gebruik van kunstmest. Als de bedrijfsvoering van een veehouderij wordt gestopt betekent dat onder andere een vermindering van de emissie van stikstof naar de lucht en heeft dat, met name wanneer de veehouderij is gelegen in de nabijheid van een N2000-gebied, positieve effecten op de natuur. Als er voor de veehouderij bijvoorbeeld een intensief akkerbouw- of tuinbouwbedrijf in de plaats komt kan dat weer negatieve effecten hebben op grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit. Daarom moet er bij de transitie van het landgebruik voor worden gewaakt dat de winst die wordt geboekt met het wegnemen van de ene belastende vorm van landbouw niet wordt vervuld voor een andere belastende vorm van landbouw.

## 4.2 Beoordeling referentiesituatie en trends

Omdat de begrippen huidige situatie, autonome ontwikkeling, trends en ontwikkelingen en referentiesituatie nog wel eens tot onduidelijkheden leiden is hieronder een kader opgenomen dat aangeeft hoe hier in het planMER mee om is gegaan.

### Huidige situatie

De huidige situatie beschrijft de situatie in 2023 (gebaseerd op de meest recente kentallen).

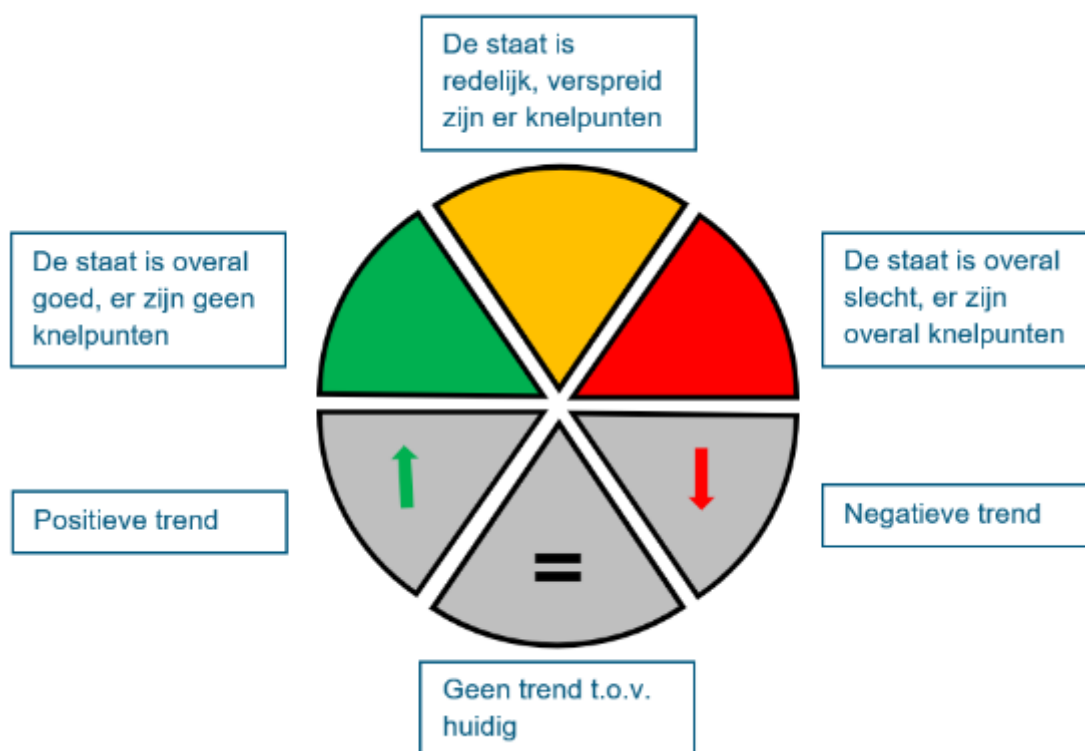
### Trends

Meestal wordt er in een planMER gekeken naar de autonome ontwikkelingen, de situatie zoals die te verwachten is op de te hanteren tijdshorizon zonder dat het voornemen wordt uitgevoerd. Er wordt dan gekeken naar de besluiten die vast liggen. Het gaat dan om trends en ontwikkelingen die verwacht worden als het voornemen niet wordt uitgevoerd. Voor het NPLG is er gekozen om te kijken naar de trends die te zien zijn op basis van data van de afgelopen jaren, waarbij gebruik gemaakt is van bronnen zoals het PBL of CLO. De jaren waarnaar gekeken is, is afhankelijk van de beschikbare informatie.

### Referentiesituatie

De referentiesituatie (ook wel het nulalternatief genoemd) is de situatie als er geen NPLG komt. De referentiesituatie is gebaseerd op het doortrekken van de beschreven trends op de huidige situatie. De vergelijking tussen de situatie zoals verwacht met het NPLG en de referentiesituatie laat de effecten van het NPLG zien.

Als vertrekpunt voor de effectbeschrijving is de huidige staat van de leefomgeving (huidige situatie) en referentiesituatie voor de belangrijkste thema's per indicator in beeld gebracht. Zowel de huidige situatie als de referentiesituatie is kwalitatief beschreven en gewaardeerd met een score. Dit is gedaan op basis van recente literatuur en van expert judgement. De resultaten van deze exercitie vormen tezamen de referentiesituatie en zijn samengevat in een cirkeldiagram (zie onderstaande Figuur 4-3). Vervolgens worden de effecten van het voornemen vergeleken met deze referentiesituatie.



Figuur 4-3: Beoordeling huidige en referentiesituatie

Onder een indicator kunnen meerdere onderdelen worden bekeken. Zo vallen er onder de indicator Emissie broeikasgassen verschillende gassen. Er wordt geen afweging in zwaarte gemaakt tussen de verschillende onderdelen in de beoordeling van de huidige staat en de trends. De uiteindelijke score is een expert oordeel en daarmee een indicatie van de algemene huidige staat en de trends.

Voor de indicatoren die vallen onder het hoofdthema Economische omgeving wordt geen beoordeling van de referentiesituatie en trends gegeven. Dit is niet gedaan, omdat er geen objectief afwegingskader is in het beleid waaraan een oordeel getoetst kan worden.

De score voor huidige situatie en de trends per indicator is in een tabel weergegeven. De huidige situatie en trends zijn gelijk voor elk van de structurerende keuzes.

## Omgang met indicatoren waarvan (meet)gegevens niet of onvoldoende voorhanden zijn

Het kan zijn dat voor indicatoren onvoldoende gegevens beschikbaar zijn of dat bijvoorbeeld de meetmethode ondertussen is gewijzigd. Dit betekent dat voor indicatoren mogelijk niet of weinig informatie beschikbaar is over de huidige staat en mogelijke trend. Waar relevant (als geen uitspraken over effecten gedaan kunnen worden in het planMER) zal dit worden aangegeven.

## 4.3 Beoordeling voornemen

Op basis van de informatie uit in paragraaf '[De doelen van het NPLG](#)' is voor elk van de structurerende keuzes per indicator gekeken welk effecten kunnen worden verwacht. Voor de waardering van effecten is een driepuntsschaal gehanteerd (zie Tabel 4-4).

Tabel 4-4: Schaal voor de waardering van effecten t.o.v. de referentiesituatie

Waardering	Toelichting
↑ groene pijl omhoog	Kans op positief effect
• donkerblauwe stip	Geen of nagenoeg geen gevolgen
↓ rode pijl omlaag	Kans op negatief effect
n.t.b.	Niet te beoordelen

Voor de waardering van de effecten ten opzichte van de referentiesituatie is de volgende redenering gevolgd:

- Vaak is niet meteen te zeggen of het optreden van een effect aannemelijk is. In veel gevallen is dan wel in te schatten of een kans op optreden van effecten verwacht mag worden. Kansen op positieve effecten en risico's op negatieve effecten zijn in geval van een positief effect weergegeven met een groene pijl omhoog (↑) en in geval van de kans op negatief effect met een rode pijl omlaag (↓). Per indicator kunnen zich zowel kansen als risico's voordoen. Meerdere pijlen per indicator behoort dan ook tot de mogelijkheid.
- Als er nauwelijks of geen effect verwacht wordt dan wordt dit met een donkerblauwe stip (•) weergegeven.
- Ook is het in sommige gevallen mogelijk dat een eenduidige beoordeling niet te geven is. Dit is aangegeven door de waardering 'niet te beoordelen' (n.t.b.). Een rede voor het geven van deze score is dat de effecten van een bepaalde structurerende keuze nog niet in te schatten zijn, of dat het niet mogelijk is op basis van de huidige gegevens en informatie.

Voor elk van de structurerende keuzes is een aparte tabel opgesteld met daarin per indicator de beoordeling zoals hierboven beschreven. De indicatoren voor Economische omgeving worden niet beoordeeld, omdat hierover geen objectief waardeoordeel kan worden toegekend op grond van bestaande beleidskaders. Wel worden het effect op de oppervlakte landbouwgrond en het verdienvermogen van agrariërs beschreven.

### Beoordeling van de variaties op de structurerende keuzes

Voor een aantal van de structurerende keuzes zijn variaties geformuleerd. De effecten van de variaties worden globaal beoordeeld ten opzichte van het voornemen.

### Effectbepaling op basis van expert judgement

Aansluitend op het strategische karakter van het NPLG zijn effecten alleen globaal en op basis van expert judgement in beeld gebracht. Er bestaat onzekerheid over de wijze waarop het beleid uiteindelijk wordt uitgevoerd (welke maatregelen waar zullen worden genomen) én onzekerheid over de implicaties die het beleid op lange termijn dan zal hebben voor de fysieke leefomgeving. Er worden daarom alleen kwalitatieve effectbeoordelingen gedaan. Bij het opstellen van een planMER voor de provinciale programma's, indien daar door de provincie voor wordt gekozen, kunnen indicatoren alsnog waar mogelijk kwantitatief worden beoordeeld.

Bij het beschouwen en beschrijven van effecten wordt pragmatisch omgegaan met overlap en relaties tussen indicatoren; sommige indicatoren kennen onderlinge relaties en kunnen onder meerdere perspectieven of aspecten worden beschouwd. Uitgangspunt is dat effecten maar op één plek worden beschouwd en dat daarbij op die plek ook wordt ingegaan op eventuele relaties met andere indicatoren en indirecte effecten.

## 5 Referentiesituatie

In dit hoofdstuk worden de huidige situatie en de trends voor het landelijk gebied beschreven per hoofdthema en onderliggende thema's voor alle indicatoren. De referentiesituatie is voor een belangrijk deel gebaseerd op beschikbare relevante literatuur. Waar dit het geval is zijn bronvermeldingen toegevoegd. Waar bronvermeldingen ontbreken is uitgegaan van expert judgement.

### 5.1 Economische omgeving

Voor het hoofdthema Economische omgeving worden drie thema's besproken: Landelijk gebied, Natuur en Landbouw. Voor het thema Landelijk gebied wordt de indicator Oppervlakte landelijk gebied gebruikt. Voor het thema Natuur worden de indicatoren Oppervlakte natuurground en Oppervlakte agrarisch natuurbeheer gebruikt. Voor het thema Landbouw worden de indicatoren Oppervlakte landbouw, Aantallen agrariërs en Inschatting verdienvermogen agrariërs gebruikt.

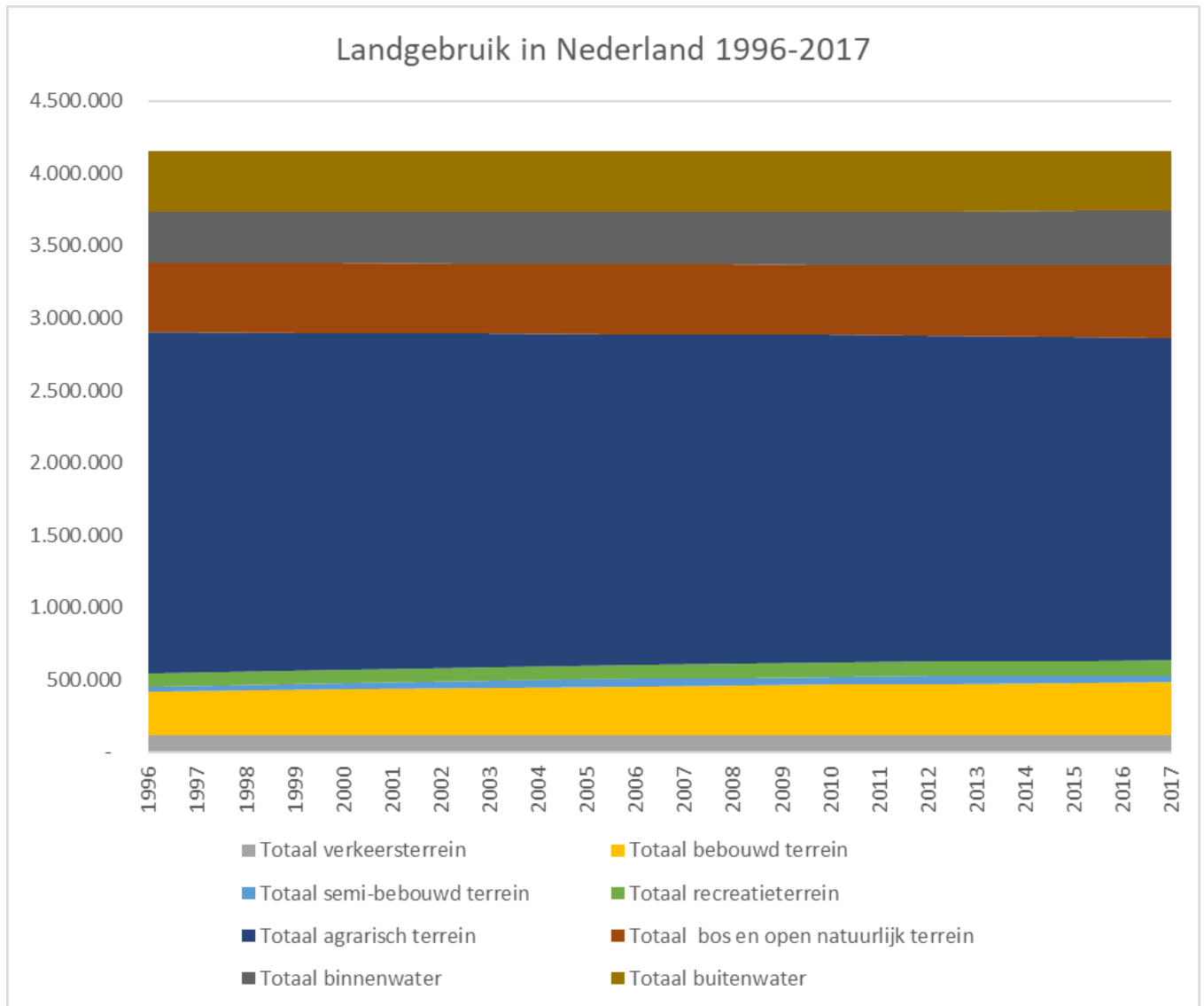
In onderstaand kader wordt eerst aangegeven waarom deze indicatoren gekozen zijn voor dit hoofdthema. Daarna wordt de ruimtelijke indeling van Nederland beschreven, waarna voor elke indicator de huidige situatie en de trends worden beschreven.

#### Waarom deze indicatoren?

Ruimte in het landelijk gebied van Nederland is schaars. Naast de wens voor meer ruimte voor natuur is er vanuit de agrarische sector de roep om meer 'vierkante meters' c.q. areaal om aan hun maatschappelijke 'extensiveringsopdracht' te kunnen voldoen steeds groter. Ook voor bedrijfsontwikkeling is de toegang tot voldoende grond zeer belangrijk. Dan hebben we het natuurlijk over de 'grondgebonden landbouwsectoren'. Dus enerzijds vanuit maatschappelijke wensen en anderzijds vanuit bedrijfsontwikkeling is grond/areaal een cruciale factor. Vandaar dat Oppervlakte landbouw als belangrijke indicator wordt beschouwd. Echter zijn ook sociaaleconomische factoren van belang; vandaar dat ook aandacht wordt besteed aan het aantal agrariërs en het verdienvermogen. Duidelijk zal zijn dat het verdienvermogen zowel uit economisch oogpunt van belang is voor de ondernemer zelf, maar in bredere zin ook voor de lokale gemeenschap. Dit is met name het geval in sommige plattelandsgemeentes (en zeker op dorpsniveau) waar de 'agrofoodsector' een economische factor van belang is. Hier is de agrarische sector soms de grootste sector in de gemeente. Uit sociale optiek is eveneens het aantal agrariërs van belang. In veel plattelandsgemeentes zijn zij vaak al decennialang een belangrijke factor in de sociale structuur en zijn zij hecht verbonden met de gemeenschap. Denk hierbij ook aan nieuwe diensten die de laatste jaren door agrariërs worden ingevuld: 'dorpswinkel', kinderopvang en als zorgboerderij. Ook kan worden gedacht aan het stallen van de 'carnavalswagens' of de praalwagens voor vele optochten.

De totale oppervlakte van Nederland is 4,15 miljoen hectare (41.530 km<sup>2</sup>), inclusief binnen- en buitenwater (zie Figuur 5-1) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023a). In 2017 werd meer dan de helft hiervan gebruikt voor de agrarische sector. Ongeveer een derde was natuur, water of in gebruik voor recreatie. Natuur bestaat uit bos en open natuur (moerassen, wetlands, duinen en heide) en bedekte 12,1% van het landoppervlak. Een relatief klein deel van het grondgebied van Nederland is bestemd voor bebouwing en wegen.

In de afgelopen 20 jaar is het landgebruik in Nederland iets veranderd. Ruimte voor de landbouw is wat teruggelopen en de ruimte voor natuur, (binnen) water en recreatie wat opgelopen. Verder is er meer bebouwing gekomen in Nederland.



Figuur 5-1: Overzicht landgebruik in Nederland in 2017 en 1996 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023a)



## 5.1.1 Landelijk gebied

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicator **Oppervlakte landelijk gebied**.

### Oppervlakte landelijk gebied

#### Huidige situatie

Landbouw vormt een belangrijke maar zeker niet de enige gebruiksvorm van het landelijk gebied. Er wordt gewoond en gerecreëerd, natuur beheerd, energie geproduceerd en geld aan toerisme verdiend.

Welk oppervlakte het landelijk gebied in Nederland heeft, hangt af van de definitie die hiervoor gehanteerd wordt. Het NPLG definieert het landelijk gebied als het oppervlak van Nederland, exclusief het stedelijk gebied en de grote wateren. Het stedelijk gebied is de grond die wordt gebruikt voor een stedenbouwkundig samenstel van bebouwing voor wonen, dienstverlening, bedrijvigheid, detailhandel en horeca en de daarbij behorende openbare of sociaal-culturele voorzieningen en infrastructuur, met uitzondering van stedelijk groen aan de rand van die bebouwing en lintbebouwing langs wegen, waterwegen of waterkeringen. Aan deze definitie is in het NPLG geen oppervlakte gekoppeld.

Omdat de oppervlakte van het landelijk gebied afhangt van de definitie, is er geen eenduidig oppervlakte te geven. Op basis van data over de indeling van de ruimte van het Centraal Bureau van de Statistiek (2023a), is het wel een minimale inschatting te doen. Als de oppervlakte van het agrarisch terrein, natuur en binnenwateren (exclusief de grote wateren) wordt genomen, is het landelijk gebied minimaal 2,9 miljoen hectare (ongeveer 70% van de totale oppervlakte van Nederland). Op meer dan drie kwart hiervan vindt agrarisch landgebruik plaats. In deze oppervlakte ontbreken de bebouwing, voorzieningen en infrastructuur in het landelijk gebied.

#### Trends

Het minimale oppervlakte van het landelijk gebied lijkt tussen 1996 en 2017 iets te zijn teruggelopen (zie Tabel 5-1). Een duidelijke trend kan hier niet worden beschreven, omdat er geen data bestaat over de oppervlakte van het landelijk gebied. Wel kan worden gezegd dat het oppervlakte voor landbouw iets is teruggelopen (zie ook paragraaf '[Landelijk gebied - indicator Oppervlakte landelijk gebied](#)') en de oppervlakte voor bos en open natuurlijk terrein iets is toegenomen (zie ook paragraaf '[Natuur - indicator Oppervlakte natuurgrond](#)'). Ook de oppervlakte van binnenwater is toegenomen in deze twintig jaar. Het grootste deel van het landelijk gebied wordt nog steeds gebruikt voor de landbouw.

Tabel 5-1: Overzicht minimale oppervlakte landelijk gebied in 2017 en 1996 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023a)

		2017	1996	Verandering
Totale oppervlakte Nederland	ha	4.154.302	4.152.618	0,0%
Minimale oppervlakte landelijk gebied	ha	2.905.215 (69,9%)	2.992.487 (72,1%)	-2,9%
Totaal agrarisch terrein	ha	2.230.446 (76,8%)	2.360.381 (78,9%)	-5,5%
Totaal bos en open natuurlijk terrein	ha	501.461 (17,3%)	478.396 (16,0%)	4,8%
Totaal binnenwater (exclusief grote wateren)	ha	173.308 (6,0%)	153.710 (5,1%)	12,7%

## 5.1.2 Natuur

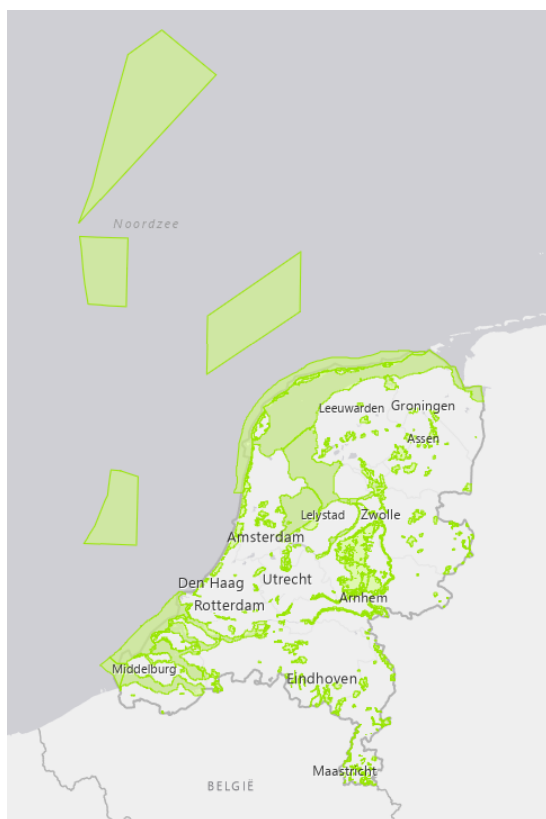
Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicatoren **Oppervlakte natuurground** en **Oppervlakte agrarisch natuurbeheer**.

### Oppervlakte natuurground

#### Huidige situatie

Oppervlakte natuurground is onder te verdelen in N2000/NNN-gebieden en de oppervlakte landnatuur buiten deze gebieden. Op dit moment bedekken de N2000-gebieden in Nederland meer dan 2 miljoen hectare, waarvan 85% bestaat uit open water, inclusief de kustwateren, Klaverbank, Friese Front, Doggersbank en Bruine Bank (zie Figuur 5-2) (CLO, 2020a). Op het land is ongeveer 309.000 hectare aangewezen als N2000-gebied. Als de binnenwateren zoals rivieren, plassen, meren (waaronder het IJsselmeer) worden meegerekend, komt dit uit 570.000 hectare.

De NNN-gebieden (exclusief de Rijkswateren) kennen een totale oppervlakte van 700.000 hectare (zie Figuur 5-3). Dit betreft zowel landnatuur als binnenwateren. Vrijwel alle N2000-gebieden maken deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het oppervlakte landnatuur buiten deze gebieden bedraagt bijna 43.000 hectare (IPO & LNV, 2021). Landnatuur buiten de N2000- en NNN-gebieden worden ingedeeld volgens de beheertypen uit de [Index Natuur en Landschap](#). Provincies stellen hier natuurbeheerplannen voor op.



Figuur 5-2: N2000-gebieden (groene vlakken) in Nederland in 2023 (Natura 2000, 2023)



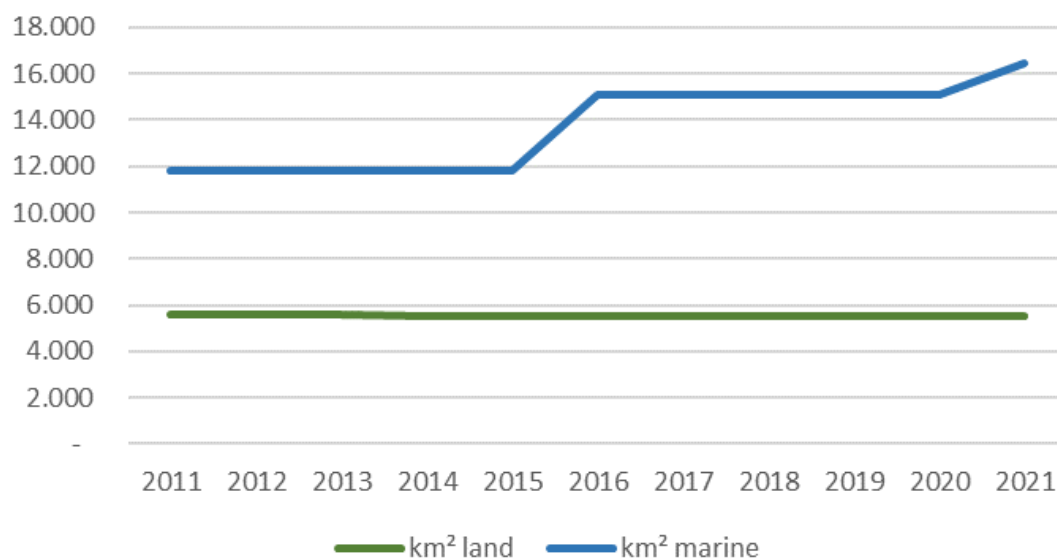
Figuur 5-3: De ligging van het Natuurnetwerk Nederland op het land in 2020, de N2000-gebieden op het land en de natuur buiten het NNN en de N2000 op het land (IPO & LNV, 2021)

Een andere meer gebruikelijke onderverdeling is een onderverdeling in open natuur en bos. Het oppervlak aan natuur en bosgebieden in Nederland bedroeg in 2017 ruim 500.000 hectare (IPO & LNV, 2021). Meer dan 340.000 hectare (68%) hiervan was bos. Bijna 94.000 hectare (19%) was droge open natuur en meer dan 67.000 hectare (13%) was natte open natuur.

#### Trends

De oppervlakte in km<sup>2</sup> van N2000-gebieden in Nederland zijn te zien in Figuur 5-4. Het oppervlak op land in vierkante kilometers is redelijk constant gebleven van 2011 tot 2021 (CLO, 2022b). Wel is te zien dat het oppervlak in mariene gebieden is gestegen. Hierbij is sprake van een positieve trend.

## Oppervlakte Natura 2000-gebieden land en marine



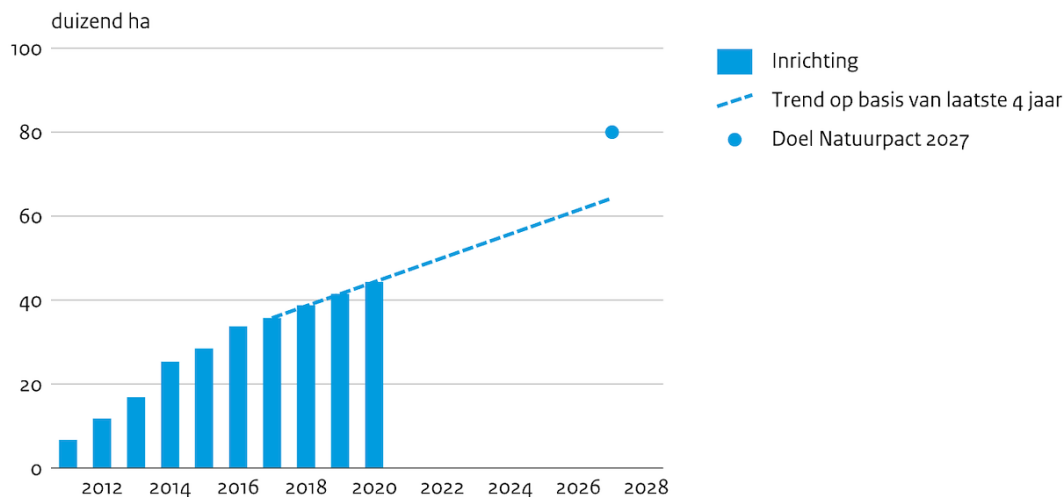
Figuur 5-4: Oppervlakte N2000-gebieden in Nederland (CLO, 2022b)

Bij de introductie van het NNN in 1990, omvatte de bestaande natuur in het NNN volgens het Rijk een oppervlakte van 450.000 hectare (CLO, 2022b). Het doel was om dit oppervlakte in 2018 uitgebreid te hebben met ongeveer 250.000 hectare door de aanleg van nieuwe natuur (100.000 hectare reservaten en 50.000 hectare natuurontwikkeling) en agrarisch natuurbeheer (100.000 hectare). In 2013 hebben het Rijk en de provincies in het Natuurpact hun ambities vastgelegd om natuur in Nederland te behouden en te verbeteren t/m 2027. Het doel van het Natuurpact was om tussen 2011 en 2027 het oppervlakte van NNN-gebieden op land verder uit te breiden met 80.000 hectare tot een totaal van 769.000 hectare.

Sinds de Natuurpact is het oppervlakte NNN gestaag gegroeid, maar dit gaat niet hard genoeg om het doel voor 2027 te behalen. Als de realisatie doorgaat in het tempo van de laatste vier jaar, zal de beoogde 80.000 hectare pas in 2030 zijn gerealiseerd (zie Figuur 5-5). Bovendien hebben de provincies aangegeven dat de verwerving en functiewijziging van gronden voor nieuwe natuur in de komende jaren lastig zal zijn vanwege de afhankelijkheid van de medewerking van grondeigenaren. Het is daarom onwaarschijnlijk dat het gemiddelde tempo zonder extra inzet kan worden vastgehouden.

Een deel van het begrensd NNN zal niet worden ontwikkeld tot natuurgebied. Een klein gedeelte van het gebied wordt momenteel nog beschouwd als zoekgebied voor nieuwe natuur, terwijl een ander klein gedeelte zal worden gerealiseerd met agrarisch natuurbeheer of andere vormen van natuurinclusieve landbouw. De verwachte minimale oppervlakte natuur op land binnen het Natuurnetwerk is eind 2027 ongeveer 734.000 ha.

## Uitbreiding areaal Natuurnetwerk sinds 2011



Bron: IPO, BIJ12; bewerking WUR

WUR/mei22  
www.clo.nl/nl130715

Figuur 5-5: Uitbreiding areaal Natuurnetwerk Nederland sinds 2011 (CLO, 2022b)

De oppervlakte bos en open natuur in Nederland is sinds 1996 toegenomen met 23.000 hectare (5%) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023a). Het oppervlakte bos nam iets af (1%), maar de oppervlakte droge en natte open natuur nam toe met 10.000 (12%) en 16.000 hectare (32%) respectievelijk.

## Oppervlakte agrarisch natuurgebied

### Huidige situatie

Agrarisch natuurbeheer is een concept waarbij agrarische ondernemers verschillende maatregelen nemen op en rond hun bedrijf ten gunste van natuur en landschap (Wageningen University & Research, 2023). Het doel is om de omgeving van dieren te beschermen en verbeteren, de waterkwaliteit te verbeteren en de klimaatdoelen te halen. Veel soorten flora en fauna zijn afhankelijk van agrarische grond voor hun voortbestaan, maar ook de landbouw is afhankelijk van de aanwezigheid van flora en fauna, bijvoorbeeld voor plagenbestrijding.

In 2020 was de oppervlakte agrarisch natuurbeheer in Nederland ruim 100.000 hectare (IPO & LNV, 2021). Dit is ruim 5% van het agrarisch areaal dat door middel van agrarisch natuurbeheer werd uitgevoerd. Daarbij moet wel de kanttekening worden geplaatst dat agrarisch natuurbeheer een grote variatie bevat aan maatregelen, met een grotere natuurwaarde bij zwaardere maatregelen als plas-dras percelen of landschapselementen en een lagere natuurwaarde bij bijvoorbeeld legselbeheer.

In 2022 ontvingen 11.426 boeren subsidie voor agrarisch natuurbeheer op hun land (BoerenNatuur, 2022).

### Trends

Voor agrarisch natuurbeheer is er nog geen duidelijke trend zichtbaar omdat dit pas sinds een korte tijd wordt gemonitord (IPO & LNV, 2021). Wel nam het agrarisch natuurbeheer tussen 2019 en 2020 toe met 4.300 hectare, waardoor er een voorzichtige positieve trend te zien is.

Het aantal boeren dat subsidie ontving voor agrarisch natuurbeheer is tussen 2016 en 2022 gestegen van 6.656 naar 11.426 (BoerenNatuur, 2022).

## 5.1.3 Landbouw

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicatoren **Oppervlakte landbouw**, **Aantallen agrariërs** en **Verdienvermogen van agrariërs**.

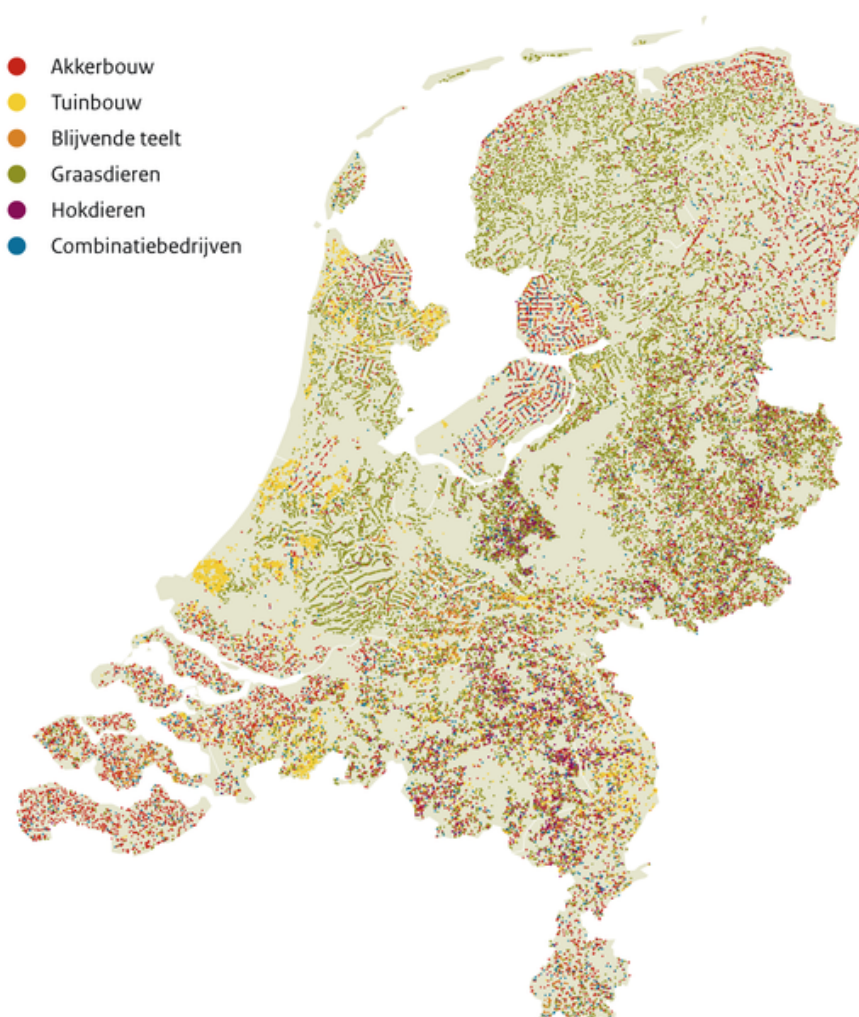
### Oppervlakte landbouw

#### Huidige situatie

Landbouw of agricultuur is het geheel van economische activiteiten waarbij de bodem wordt gebruikt voor de productie van planten en dieren, ten behoeve van de menselijke economie. Het kan hierbij gaan om de productie van voedings- en genotsmiddelen, om de productie van veevoeder, van grondstoffen en van siergewassen. Hoewel een scherpe indeling niet altijd gemaakt kan worden, deelt men de landbouw gewoonlijk op in akkerbouw, (niet-) grondgebonden veehouderij, en tuinbouw. De laatste categorie wordt weer onderverdeeld in open grond tuinbouw en glastuinbouw. Onder landbouw valt ook agrarisch natuurbeheer: beheer waarbij rekening wordt gehouden met natuur en landschap en waarvoor een kostendekkende vergoeding wordt ontvangen.

In 2020 werd zo'n 2.000.000 hectare van Nederland gebruikt als landbouwgrond. Dit is ruim 60% van de totale oppervlakte van Nederland. Het grootste deel hiervan, zo'n 60%, was bestemd voor grasland en groenvoedergerassen. Akkerbouw nam ongeveer 27% van de landbouwgrond in, open grond tuinbouw zo'n 5%, onder glas tuinbouw 1% en overige tuinbouw (waaronder bollenbroei, paddenstoelenteelt en witloftrek) de overige 8%.

#### Spreiding land- en tuinbouwbedrijven naar hoofdbedrijfstype, 2021



Bron: CBS

CBS/mei22  
www.clo.nl/nl211911

Figuur 5-6: Spreiding land- en tuinbouwbedrijven naar hoofdbedrijfstype in 2021 (CLO, 2022)

De indeling van het agrarisch landgebruik in Nederland is gerelateerd aan de grondsoort. Op zware kleigrond komt relatief het meeste grasland voor, omdat zware klei moeilijk doorwortelbaar is en gras goed groeit onder die omstandigheden. Zavel- en lichte kleigrond wordt voornamelijk gebruikt voor bouwland, omdat dit goed doorwortelbaar is en vocht vasthoudt.

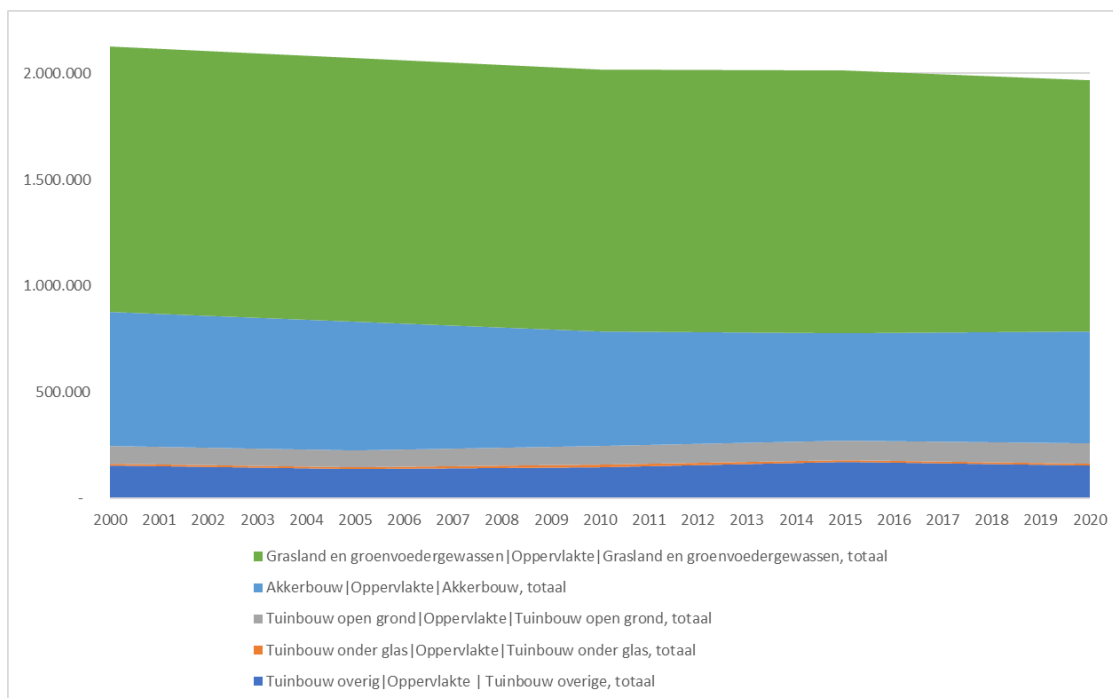
Zandgronden zijn van nature minder geschikt voor landbouw omdat ze voedselarm zijn en grondwater er snel in wegtrekt. Door bemesting is landbouw mogelijk op zandgronden. Eeuwenlang deden boeren op zandgronden zowel aan akkerbouw als veeteelt. Tegenwoordig zijn de boeren op de zandgronden in het algemeen vooral gespecialiseerd in grondgebonden intensieve veeteelt.

Veenweidegebieden worden met name gebruikt voor veeteelt en dan met name de melkveehouderij. De bodemeigenschappen binnen de veenweidegebieden zijn bepalend voor de geschiktheid voor melkveehouderij. Met name de beperkte mate van berijdbaarheid maakt het ongunstig voor reguliere weidebouw (slechte draagkracht), maar door een hogere voedingstoestand en een hoger organische-stofgehalte juist gunstig voor biologische weidebouw.

Informatie over landbouw onderverdeeld naar kleigebieden, zandgebieden en veenweidegebieden is niet voorhanden en daarom in het kader van NPLG niet gespecificeerd. Dit betekent dat er dan ook geen informatie is van het totaal aantal hectares landbouw op klei, zand en veenweidegebied en dus ook geen trend is aan te geven.

## Trends

De oppervlakte van Nederland die gebruikt wordt voor de landbouw is sinds 2000 gestaag afgenomen (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023b). In 20 jaar is er ongeveer 9% aan oppervlakte verdwenen. De snelste daling was bij de akkerbouw, waar ongeveer 17% verdween in 20 jaar. Grasland en tuinbouw onder glas namen beide ongeveer 5% af. Tuinbouw op open grond nam over de 20 jaar juist toe met 15%.



Figuur 5-7: Ontwikkeling oppervlakte landbouw per type tussen 2000 en 2020 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023b)

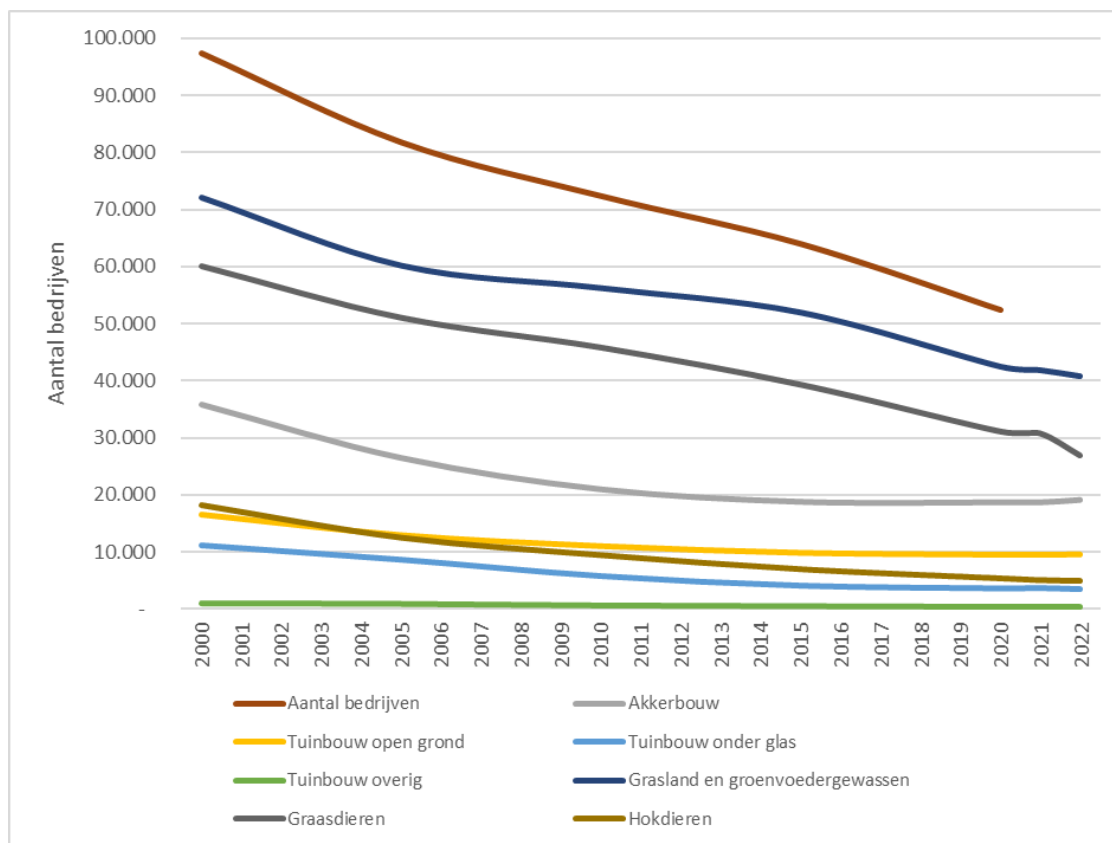
## Aantallen agrariërs

### Huidige situatie

In Nederland waren er in 2022 50.980 agrarische bedrijven (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023b). Veel van deze bedrijven houden zich met meer dan één type landbouw bezig. Ongeveer 80% van de bedrijven is bezig met grasland en groenvoedergewassen. Meer dan 50% van de bedrijven heeft graasdieren (rundvee, schapen, geiten en paarden en pony's) en ongeveer 10% heeft hokdieren (varkens, kippen, kalkoenen, slachteenden, overig pluimvee, konijnen en edelpelsdieren). Bijna 40% van de bedrijven is bezig met akkerbouw en bijna 20% met open grond tuinbouw. Daarnaast heeft ongeveer 7% van de bedrijven tuinbouw onder glas.

## Trends

Over de afgelopen 20 jaar is het aantal agrarische bedrijven bijna gehalveerd, van 97.390 in 2000 naar 50.980 in 2022, een daling van 48% (zie Figuur 5-8) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023b). Het areaal cultuurgrond is in diezelfde tijd met 9% verminderd van 1.975.500 hectare naar 1.804.400 hectare, wat betekent dat het aantal hectares per bedrijf is toegenomen (van gemiddeld 20 ha per bedrijf in 2000 naar 35 ha per bedrijf in 2022, een stijging van 74%). Het aantal bedrijven met hokdieren daalde het hardst, met bijna 75%. Ook het aantal bedrijven met tuinbouw onder glas kromp met bijna 70%. Het aantal bedrijven met tuinbouw op open grond en het aantal bedrijven met grasland en groenvoedergewassen daalde het lichtst met beide ongeveer 40%.

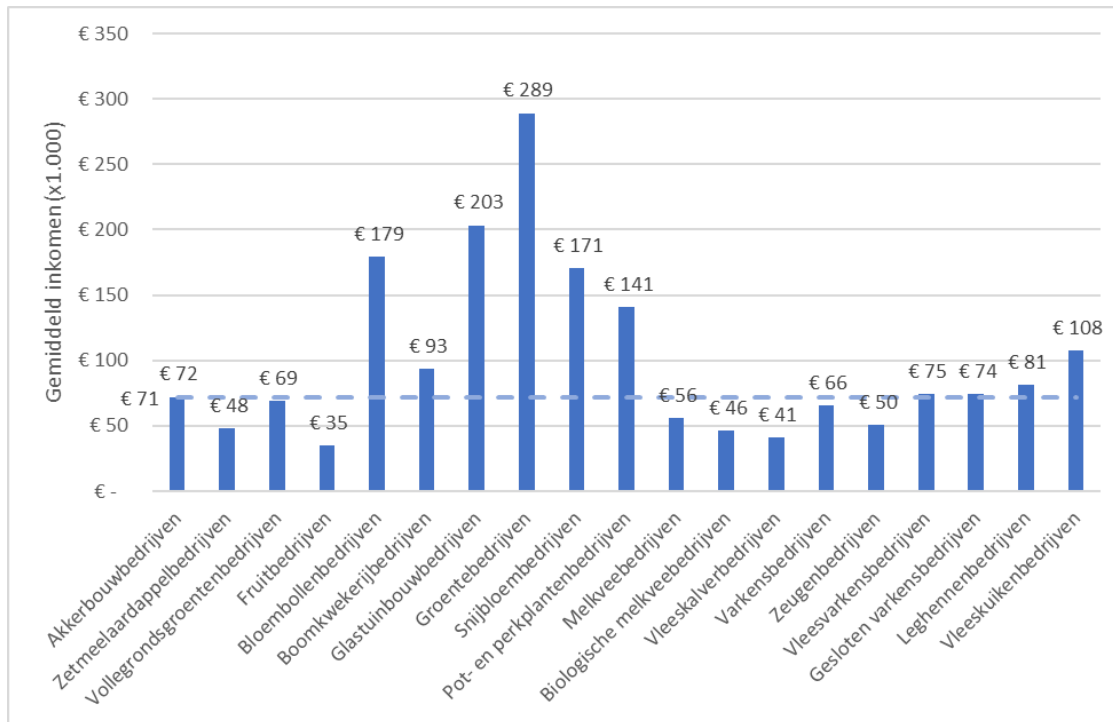


Figuur 5-8: Aantal agrarische bedrijven in Nederland tussen 2000 en 2022 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023b)

## Verdienvermogen van agrariërs

### Huidige situatie

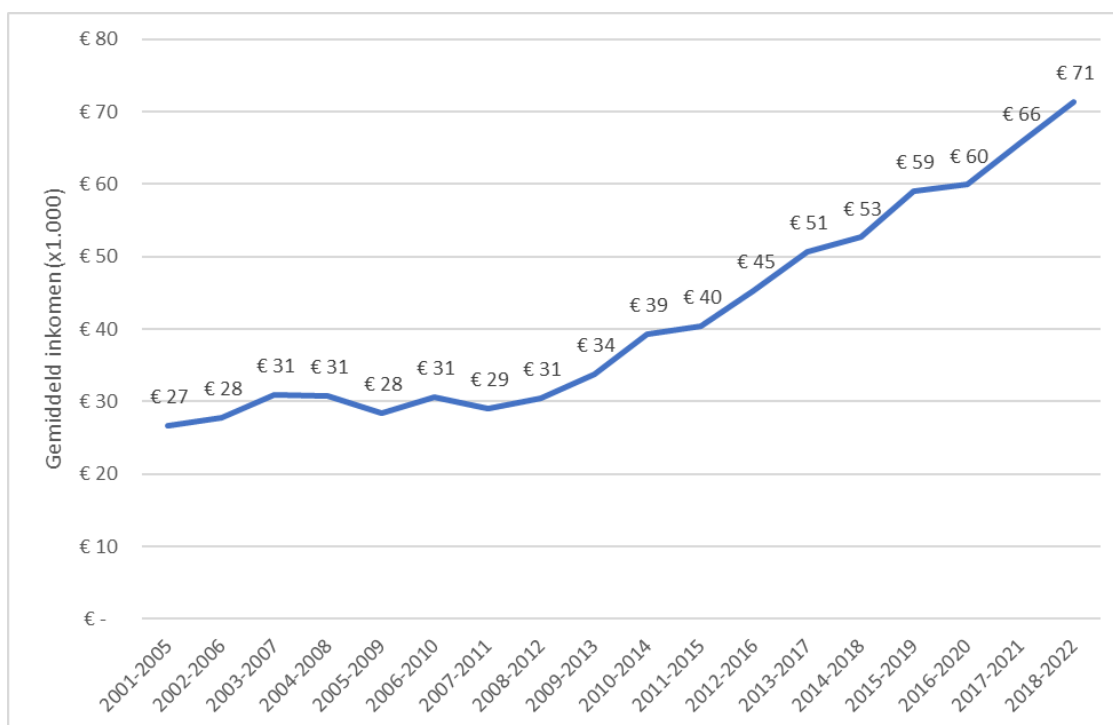
In 2022 was het gemiddelde inkomen voor agrarische bedrijven €100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid (zie Figuur 5-9) (Wageningen University & Research, 2022). Omdat het inkomen van agrariërs jaarlijks fluctueert, bijvoorbeeld door vogelgriep en varkenspest of verlies van oogsten door droogte, is er gekeken naar het gemiddelde van de afgelopen vijf jaar. Er zaten grote verschillen tussen het verdienvermogen van agrarische bedrijven in verschillende sectoren. Groentebedrijven hadden het hoogste gemiddelde inkomen van €289.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid. Ook glastuinbouwbedrijven hadden een hoog inkomen met €203.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid. Fruitbedrijven hadden daarentegen het laagste gemiddelde inkomen met €35.000. Ook de verschillende typen varkensbedrijven en melkveelbedrijven hadden een lager gemiddeld inkomen. Gemiddeld ontvingen agrarische bedrijven €71.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid.



Figuur 5-9: Gemiddeld inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid tussen 2018 en 2022 (Wageningen University & Research, 2022)

## Trends

Als wordt gekeken hoe het gemiddelde inkomen van agrariërs per onbetaalde arbeidsjaareenheid zich over de jaren ontwikkelt, is te zien dat dit sterk fluctueert, per jaar (zoals hierboven beschreven) en per type bedrijf. Als wordt gekeken naar gemiddelden over vijf jaar, is een positieve trend te zien voor de gehele land- en tuinbouwsector (zie Figuur 5-10). Zo hadden zetmeelaardappelbedrijven tussen 2010 en 2015 een hoger inkomen, dat daarna weer af nam. Bij akkerbouwbedrijven is dezelfde trend te zien, behalve dat het gemiddelde inkomen weer stijgt in recente jaren. Voor fruitbedrijven was een stijgende trend te zien, maar deze is de laatste jaren ook aan het dalen. Toch kan over het algemeen worden gesteld dat er een positieve trend is voor het gemiddelde nominaal inkomen van agrariërs per onbetaalde arbeidsjaareenheid.



Figuur 5-10: Gemiddeld inkomen uit bedrijf per onbetaalde arbeidsjaareenheid tussen 2001 en 2022 (gemiddelde over 5 jaar) (Wageningen University & Research, 2022)



## 5.2 Veilige en gezonde leefomgeving

Voor het hoofdthema Veilige en gezonde leefomgeving worden twee thema's besproken: Milieukwaliteit en gezondheid en Klimaat. Voor het thema Milieukwaliteit en gezondheid wordt de indicator Milieugezondheidsrisico's gebruikt. Voor het thema Klimaat worden de indicatoren Emissie broeikasgassen en Vastlegging koolstof gebruikt.

### 5.2.1 Milieukwaliteit en gezondheid

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicator **Milieugezondheidsrisico's**.

In onderstaand kader wordt eerst aangegeven waarom deze indicatoren gekozen zijn voor dit thema. Daarna wordt voor de indicator de huidige situatie en de trends beschreven.

#### Waarom deze indicator?

Geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid zijn nauw verbonden met de veehouderij als geheel, maar is extra relevant bij de niet-grondgebonden landbouw, onder andere doordat de vee dichtheid binnen deze sector vaak relatief hoog is. Geurhinder kan voorkomen voor werknemers en omwonenden van veehouderijen en overschrijdingen van fijnstofconcentraties komen voor rond veehouderijen. Dierziekten en zoönosen kunnen een bedreiging vormen en ook zijn er risico's voor gezondheid bekend voor omwonenden van veehouderijen.

## Milieugezondheidsrisico's

### Huidige situatie

#### *Volksgezondheid*

Er bestaan in de maatschappij veel zorgen over de gezondheidsrisico's van wonen in de buurt van veehouderijen (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2022). Uit onderzoek blijkt dat mensen die in de buurt van veehouderijen wonen vaker luchtwegproblemen hebben, maar het is niet duidelijk wat daar de oorzaak van is.

Recente onderzoekgegevens bevestigen eerdere bevindingen dat mensen die in de buurt van veehouderijen wonen vaker een verminderde longfunctie hebben en een verhoogd risico op longontsteking. Maar het is nog steeds niet duidelijk of er sprake is van een oorzakelijk verband. Daarvoor is het aantal kwalitatief goede onderzoeken te beperkt.

#### *Dierziekten en zoönosen*

Onder dierziekten worden alle besmettelijke ziekten die in eerste instantie door dieren gedragen worden verstaan. Een zoönosen is een infectieziekte die van dier op mens kan overgaan. In Nederland voorkomende zoönosen zijn COVID-19, de ziekte van Lyme, Q-koorts, toxoplasmose, salmonellose en vogelgriep. Deze voorbeelden tonen aan dat sommige dierziekten een serieuze bedreiging vormen voor de menselijke gezondheid. Er bestaan een onderlinge samenhang tussen humane gezondheid, diergezondheid en een gezond ecosysteem op wereldwijde schaal. Bij zoönosen gaat het ook om het type agrarische bedrijfsvoering en de locatie van bedrijven ten opzichte van mensen. Ruimtelijke aspecten, zoals concentraties dieren, diversiteit aan dieren en de mate waarin dier-dier en dier-mens contact plaatsvindt, hebben invloed op risico van zoönoseontwikkeling en -verspreiding.

Vanwege het hoge abstractieniveau van het NPLG zijn dierziekten en zoönosen samen beschouwd en is er geen onderscheid gemaakt tussen de twee in de effectbeoordeling.

In de afgelopen 25 jaar zijn een aantal grote dierziekte uitbraken voorgekomen. In 1997 betrof het een uitbraak van klassieke varkenspest. Drie jaar later brak mond- en klauwzeer uit. Later volgde de gekkekoeienziekte. In 2003 was er een grote uitbraak van vogelgriep. In de daaropvolgende jaren brak de ziekte regelmatig uit en ook in 2022 en 2023 nog kampte Nederland met vogelgriepuitbraken. Daarnaast was er de Q-koortsepidemie in 2008 en was er in 2020 een COVID-19 uitbraak bij nertsen.

#### *Geurhinder en fijnstof*

In 2021 had 2,5 % van de mensen in Nederland ernstige geurhinder door agrarische bedrijven en mest uitrijden en 0,6% had ernstige geurhinder door stallen met vee (CLO, 2023f).

Fijnstof, de emissie van zwevende stofdeeltjes naar de lucht, kan leiden tot schadelijke effecten op de gezondheid. Bij fijnstof wordt onderscheid gemaakt in PM<sub>10</sub> fijnstof en in PM<sub>2,5</sub> fijnstof, dit is de fijnere fractie.

Er is een sterke relatie tussen fijnstof en het landelijk gebied (CLO, 2023c). In landelijke gebieden vinden namelijk veel activiteiten plaats die kunnen bijdragen aan de uitstoot van fijnstof, zoals landbouw, veeteelt en verkeer. Zo kan het gebruik van mest en bestrijdingsmiddelen in de landbouw bijdragen aan de uitstoot van fijnstof, net als het verkeer op landelijke wegen.

Daarnaast kan fijnstof in landelijke gebieden een extra gevaar vormen voor de gezondheid, omdat de concentraties vaak hoger zijn dan in stedelijke gebieden. Dit komt doordat de lucht in landelijke gebieden vaak stilstaand is en er minder vermenging is om het fijnstof te verdunnen (Informatiepunt Leefomgeving, 2023). Dit kan leiden tot gezondheidsproblemen, zoals luchtwegaandoeningen en hart- en vaatziekten.

## Trends

### ***Volksgezondheid***

Er wordt in Nederland gewerkt aan een permanente verbetering van de luchtkwaliteit om zo te komen tot een verdere vermindering van de gezondheidsrisico's als gevolg van luchtverontreiniging. De staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat heeft het initiatief genomen voor het opstellen van het 'Schone Lucht Akkoord' met de andere overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke partijen dat in het voorjaar van 2019 aan de Tweede Kamer is aangeboden (Kamerstuk 30 175, nr. 292). In 2018 is door de Gezondheidsraad advies uitgebracht ten aanzien van Veehouderij en Gezondheid Omwonenden (VGO) dat door het kabinet is overgenomen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018). De inzet van het kabinet voor de emissies uit de veehouderij is gericht op het generiek verminderen van de emissies van fijnstof en ammoniak om zo gezondheidswinst in brede zin te boeken. De effecten van veehouderijen op de gezondheid en leefomgeving moeten de komende jaren verder worden verbeterd door een integrale aanpak van schadelijke emissies (ammoniak, fijnstof, geur) uit stallen.

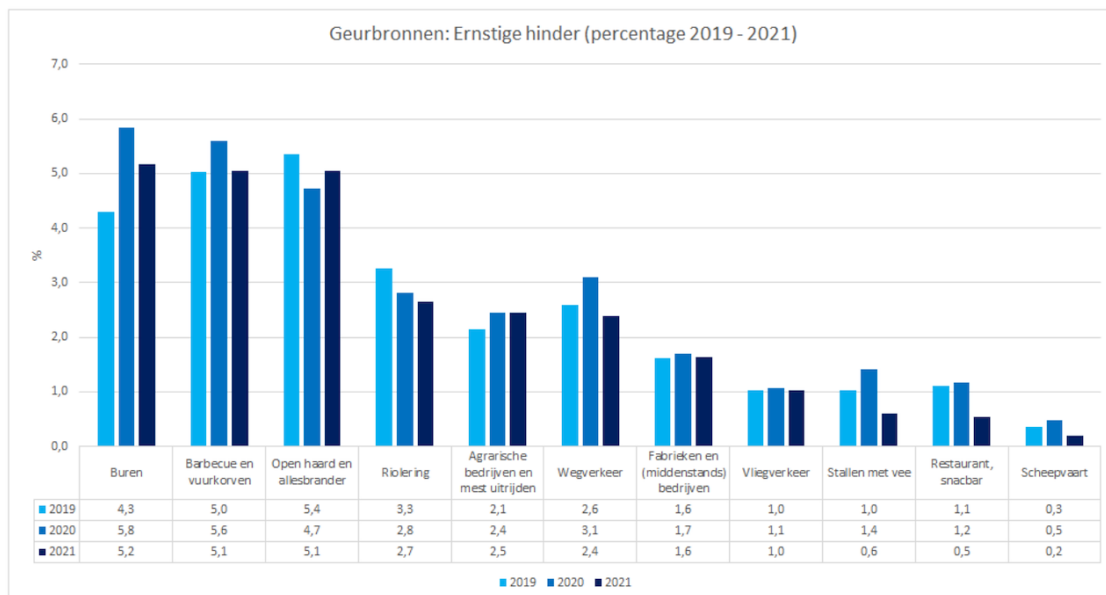
In 2018 zijn vervolgonderzoeken (VGO) gestart om te achterhalen waarom mensen die wonen in de buurt van geitenhouderijen vaker een longontsteking hebben (Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2022). Alle vervolgonderzoeken hebben ernstig vertraging opgelopen door de COVID-19 pandemie. Sommige deelstudies zijn uitgesteld. Naar verwachting kunnen de resultaten in 2024 worden gepubliceerd.

### ***Dierziekten en zöonosen***

Naast het NPLG zijn er op dit moment verschillende (autonome) ontwikkelingen die van invloed kunnen zijn op het verlagen van het risico op uitbraken met en verspreiding van (zoönotische) ziekteverwekkers, zoals landelijke opkoopregelingen en de ontwikkeling van het intensiveringsplan vogelgriep (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, et al., 2023). Ook deze ontwikkelingen kunnen invloed hebben op bijvoorbeeld de verlaging van de bedrijfs- en dierdichtheid, maar het is niet mogelijk om precies aan te geven waar en hoeveel.

### ***Geurhinder***

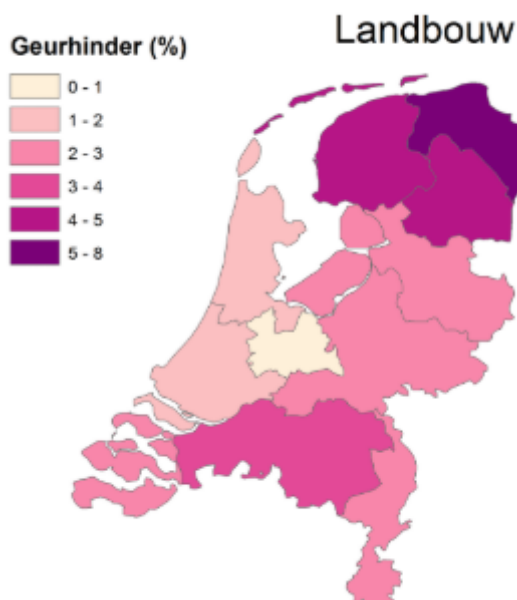
Ernstige geurhinder door agrarische bedrijven en mest uitrijden is tussen 2019 en 2021 opgelopen van 2,1% naar 2,5% (zie Figuur 5-11) (CLO, 2023f). Ernstige geurhinder vanuit stallen met vee is tussen 2019 en 2021 gedaald van 1,0% naar 0,6%. In 2020 was er juist een piek naar 1,4% van mensen die ernstige geurhinder ervaren door stallen met vee.



Figuur 5-11: Ernstige hinder door geurbronnen in percentages van 2019 t/m 2021 (Poll, R. van & S. Simon, 2022)

Ernstige geurhinder door veebedrijven en het uitrijden van mest kwam in 2016 het meest voor in Groningen (5,5%), Friesland (4,8%) en Drenthe (4,1%). Landelijk gezien is ernstige geurhinder door deze bronnen gedaald van 5% in 1993 naar 2,5% in 2016.

De cijfers komen uit de zevende Inventarisatie Verstoringen 2016 (RIVM, 2018). Deze inventarisaties worden ongeveer eens in de zes jaar uitvoeren over de beleving van de woonomgeving. Dit keer namen ruim 8.000 inwoners van Nederland van 16 jaar en ouder deel. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) voerden het onderzoek uit.



Figuur 5-12: Geurhinder van veestallen en/of mest uitrijden per provincie (Atlas Leefomgeving, 2023)

### Fijnstof

De gemiddelde concentratie fijnstof in Nederland neemt al jaren af (CLO, 2021b). In de periode 2008-2015 nam de jaargemiddelde concentratie gemiddeld  $0,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  per jaar af. Er zijn echter wel forse verschillen van jaar op jaar door meteorologische fluctuaties.

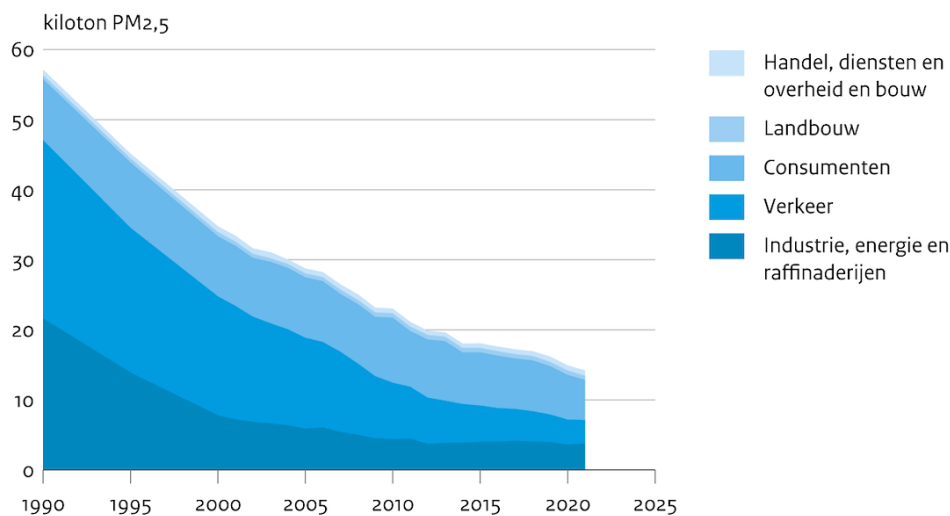
De daling in de  $\text{PM}_{10}$ -concentraties door de jaren heen komt vooral door emissiebeperkende maatregelen bij verkeer, industrie en de energiesector. Ook zijn emissiebeperkende maatregelen getroffen in de veehouderijsector. Deze maatregelen beïnvloeden voornamelijk de concentraties in het landelijke gebied.

Sinds 1990 is de uitstoot van  $PM_{2,5}$  met 75% afgenomen, van 57,1 kton in 1990 tot 14,2 kton in 2021, zoals weergegeven in Figuur 5-13 (CLO, 2023c). De vermindering van de uitstoot van  $PM_{2,5}$  is vooral te danken aan maatregelen bij bedrijven en (weg)verkeer. Bedrijven (zoals de industrie, energiesector en raffinaderijen) hebben voornamelijk geacteerd op milieureggeving, zoals het Besluit Emissie-Eisen Stookinstallaties (BEES) en de Nederlandse Emissie Richtlijn Lucht (NER).

Voor de periode 2020-2029 heeft Nederland zichzelf een reductiedoelstelling opgelegd van 37% voor  $PM_{2,5}$  in vergelijking met het jaar 2005. De uitstoot van  $PM_{2,5}$  is sinds 2005 met 51% gedaald en voldoet dus aan deze reductiedoelstelling voor de huidige periode. Voor de periode na 2030 is er een nieuwe reductiedoelstelling van 45%, waarbij de huidige uitstoot van  $PM_{2,5}$  al aan deze doelstelling voldoet.

### Emissie fijnstof ( $PM_{2,5}$ ) per sector

Samenstelling volgens EU-Directive 2016/2284 (NEC)



Bron: Emissieregistratie

RIVM/feb23  
www.clo.nl/nl018328

Figuur 5-13: Emissie fijnstof ( $PM_{2,5}$ ) per sector van 1990 tot 2021 (CLO, 2023c)

De fijnstofdeken in Nederland is voor circa 6% afkomstig van de Nederlandse veehouderij (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018). Fijnstof wordt onderscheiden in 'primair fijnstof' en 'secundair fijnstof'. Primair fijnstof uit veehouderijen slaat dicht bij de bron neer en is vooral afkomstig van pluimveehouderijen. De uitstoot van ammoniak door de Nederlandse veehouderij draagt bij aan de vorming van secundair fijnstof en levert daarmee volgens de Gezondheidsraad een belangrijke bijdrage aan de totale concentratie fijnstof in Nederland en naburige landen. Omdat secundair fijnstof zich pas na enige tijd vormt en zich dan reeds over grotere afstanden heeft verspreid, is het niet te verwachten dat omwonenden van veehouderijen grotere gezondheidsrisico's lopen als gevolg van secundair fijnstof. De gezondheidseffecten van secundair fijnstof doen zich over grotere afstanden van de bronnen voor. De Gezondheidsraad beveelt een verdere reductie van de uitstoot van fijnstof en ammoniak aan om de gezondheidsrisico's van de veehouderij te verminderen.

Van de fijnstofemissie ( $PM_{10}$ ) in Nederland is 19% in 2020 afkomstig uit de land- en tuinbouw. Tussen 2019 en 2020 is het aandeel van de landbouw toegenomen van 18 naar 19%, dat komt omdat door de corona de fijnstof emissies van industrie, verkeer en consumenten zijn gedaald en die van de landbouw gelijk zijn gebleven. De totale fijnstofemissie uit de landbouw is gedaald van 6.200 ton in 2015 naar 5.400 ton in 2020. De pluimveesector is met een aandeel van 64% de belangrijkste bron van fijnstof in de land- en tuinbouw, de varkenshouderij staat met 15% op de tweede plek. In gebieden met veel pluimveebedrijven zoals de Gelderse Vallei, De Meijerij, het Peelgebied, en delen van Twente is daarom de concentratie van fijnstof relatief hoog. In de pluimveehouderij verdubbelde de fijnstofemissie tussen 1995 en 2015 als gevolg van de overgang van batterijhuisvesting naar grond- en voliërhuisvesting. Vanaf 2012 is er in de EU een verbod op het houden van leghennen in traditionele kooihuisvesting. Door de omschakeling van kooi- naar grondhuisvestingsystemen in de leghennenhouderij, is het

aantal strooiselstallen toegenomen (vleeskuikenhouderij in kooien kwam/komt niet voor). Omdat strooiselstallen relatief stofrijk zijn, nam hierdoor de fijnstofuitstoot toe. De daling tussen 2015 en 2020 van de fijnstofemissie met 800 ton in de landbouw is vrijwel volledig toe te schrijven aan de pluimveehouderij. Dit is onder andere het gevolg van investeringen in technieken om de uitstoot te verminderen. Voorbeelden daarvan zijn droogtunnels en biofilters.

In de rundveehouderij is de fijnstofemissie tussen 1990 en 2005 met bijna 30% gedaald, vooral dankzij een afname van het aantal dieren en van beweiding. Tussen 2005 en 2015 steeg de emissie met 10% door een toename van het aantal dieren. Deze stijging is tussen 2016 en 2020 grotendeels weer ongedaan gemaakt doordat het aantal dieren opnieuw afnam. De fijnstofemissie is daardoor in 2020 8% lager dan in 2015.

In de varkenshouderij daalde de fijnstofemissie in de periode 1990-2015 met bijna 40%. Deze daling vond vooral na 2005 plaats. De belangrijkste reden is een toename van het gebruik van luchtwassers in varkensstallen. Door meer luchtwassers zet de daling in de varkenshouderij na 2015 door. In 2020 is de fijnstofemissie 15% lager dan in 2015.

De fijnstofemissies van overige bronnen uit de landbouw zijn vrijwel constant. Het betreft voornamelijk emissies die plaatsvinden bij het lossen, laden en aanwenden van kunstmest, het lossen van krachtvoer en het toedienen van gewasbeschermingsmiddelen. De fijnstofemissie bij het oogsten van hooi en akkerbouwgewassen is sinds 1990 met 16% gedaald doordat er minder wordt gehooid (WUR, 2023b).

Meer informatie over fijnstof in de veehouderij is onder andere te vinden op de website van [Kennisplatform Veehouderij en humane gezondheid](#).

## Conclusie

Onder de indicator Milieugezondheidsrisico's is in dit hoofdstuk aandacht besteedt aan gezondheid voor omwonenden, dierziekten en zoönosen, geur en fijnstof. Deze onderwerpen zijn aan elkaar gerelateerd. Uit de informatie blijkt dat risico's bestaan maar dat er ook nog veel onzeker is. Daarom vindt op meerdere plaatsen ook onderzoek plaats. De inschatting van de huidige situatie is hierdoor lastig. Er kan niet gezegd worden dat het over de hele linie in Nederland slecht is maar er zijn knelpunten.

Ten aanzien van de trends kan geconstateerd worden dat er gewerkt wordt aan verbetering. Duidelijk informatie over het optreden van die verbeteringen voor gezondheid voor omwonenden, dierziekten en zoönosen, geur en fijnstof zijn echter onvoldoende voorhanden. Om die reden wordt voor de indicator Milieugezondheidsrisico's voor de referentiesituatie aangegeven dat de situatie vergelijkbaar wordt gezien als in de huidige situatie.



Figuur 5-14: Scoring huidige en referentiesituatie

## 5.2.2 Klimaat

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicatoren **Emissie broeikasgassen** en **Vastlegging koolstof**.

In onderstaand kader wordt eerst aangegeven waarom deze indicatoren gekozen zijn voor dit thema. Daarna wordt voor de indicator de huidige situatie en de trends beschreven.

### Waarom deze indicatoren?

Voor het thema Klimaat zijn, in relatie tot landgebruik en landbouw, met name de emissies van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O relevante indicatoren. Emissie van deze broeikasgassen zijn, zoals hieronder aangestipt, gerelateerd aan processen in bodem en vegetatie of aan veehouderij, één van de activiteiten in het landelijk gebied.

Er worden in relatie tot landgebruik en landschapsbeheer geen andere broeikasgassen geëmitteerd.

Emissies van CO<sub>2</sub> uit landschap hangen vooral samen met verandering in de hoeveelheid koolstof die (netto) is vastgelegd in bodems (waaronder veen) en vegetatie. Koolstofvastlegging in (niet-organische) bodem en vegetatie is een indicator voor het effect van een maatregel en al dan niet veranderende inrichting van het landschap. Additionele vastlegging, bijvoorbeeld door aanplant van landschapselementen en bos, extensivering van bodembewerking op agrarisch land en verhoging van de gift aan organische meststoffen wordt in een broeikasgasbalans een negatieve CO<sub>2</sub>-emissie. Afname van voorraden door landgebruiksveranderingen betekent een positieve CO<sub>2</sub>-emissie.

Emissie van CH<sub>4</sub> wordt veroorzaakt door dieren als rundvee, schapen en geiten methaanemissies. Daarnaast zijn CH<sub>4</sub>-emissies uit landschap verbonden aan veenbodems. Bij een grondwaterpeil van 20 cm onder maaiveld of hoger neemt de kans op CH<sub>4</sub>-emissie toe.

Emissie van N<sub>2</sub>O hangt onder andere af van mate van bemesting en de aard van de mestgift. Daarnaast spelen factoren als temperatuur, zuurstofgehalte in de bodem en zuurgraad een rol. en N<sub>2</sub>O-emissies zijn zowel direct (directe emissie vanaf het land), als indirect (nitrificatie/denitrificatie van geëmitteerde NH<sub>3</sub>, nitraat). Daarnaast komt N<sub>2</sub>O vrij bij afbraak van bodemorganische stof en veenbodems.

## Emissie broeikasgassen

### Huidige situatie

In 2021 werd er 167,6 Mton CO<sub>2</sub>-equivalent broeikasgassen uitgestoten (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023d). Het gaat hier voornamelijk om koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), methaan (CH<sub>4</sub>), lachgas (N<sub>2</sub>O) en F-gassen (gefluoreerde broeikasgassen)<sup>1</sup>. De landbouw was in 2021 verantwoordelijk voor 16% van de uitstoot van broeikasgassen. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door aardgasverbruik en fermentatie. Verder spelen stal en mestopslag en mestaanwending een belangrijke rol in de uitstoot van broeikasgassen.

<sup>1</sup> F-gassen worden vaak onder één noemer geschaard met N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub>. F-gassen zijn voornamelijk afkomstig uit koelcycli en transformatoren maar hebben geen directe relatie met landgebruik. In de effectbeschrijving wordt hier dan ook geen aandacht aan besteed.

Er zit een belangrijk verschil tussen CO<sub>2</sub> en N<sub>2</sub>O en de andere broeikasgassen. CO<sub>2</sub> en N<sub>2</sub>O zijn langdurige broeikasgassen (Long-Lived Climate Pollutant, LLCP) en blijven een lange tijd in de atmosfeer (ongeveer 100 jaar en 109 jaar respectievelijk) (IPCC, 2022). CH<sub>4</sub> en sommige F-gassen zijn juist kortdurige broeikasgassen (Short-Lived Climate Pollutant, SLCP). Deze blijven een relatief korte tijd in de atmosfeer (11,8 en ongeveer 15 jaar (afhankelijk van de soort F-gas) respectievelijk).

Naast de tijd in de atmosfeer is ook het effect op het broeikaseffect een belangrijke factor. Er wordt voor de verschillende broeikasgassen berekend hoe groot het effect is in GWP (Global Warming Potential) (IPCC, 2022). Het GWP wordt berekend als het opwarmingsvermogen over een bepaalde periode van 1 kg van een gas in verhouding tot 1 kg CO<sub>2</sub> over een periode van 100 jaar. Het zijn de kortdurende broeikasgassen (SLCP) die een groot effect hebben op het klimaat (een hoog GWP) hebben. CH<sub>4</sub> is 27 keer schadelijker dan CO<sub>2</sub> en F-gassen zelfs 164 tot 25.184 keer. N<sub>2</sub>O is 298 keer schadelijker dan CO<sub>2</sub>.

Het GWP wordt gebruikt om de zogenoemde CO<sub>2</sub>-equivalent van een gas te berekenen over een specifieke termijn (vaak 25 of 100 jaar). Hierbij wordt het GWP vermenigvuldigd met de massa van een bepaald gas. Hiermee wordt duidelijk hoeveel massa CO<sub>2</sub> dezelfde schade aan het milieu aanbrengt als de massa van het gas. Zo wordt het mogelijk een vergelijking te maken tussen de verschillende broeikasgassen.

De veenbodems in Nederland zijn verantwoordelijk voor de emissie van zo'n 4% van de totale emissie CO<sub>2</sub> in Nederland (De Aquanoom, 2023). Dit komt neer op gemiddeld 22,6 ton CO<sub>2</sub> per hectare per jaar. Zodra veen wordt ontwaterd, dringt zuurstof de grond in, waardoor bacteriën actief worden en het veen gaat oxideren. Hierbij komen broeikasgassen als CO<sub>2</sub>, en N<sub>2</sub>O vrij en ontstaat bodemdaling. CH<sub>4</sub> komt daarentegen vrij als de veenbodems onder water komen te staan.

## Trends

Het verloop van de emissies van broeikasgassen tussen 1990 en 2021, en tussen 2020 en 2021, is in Tabel 5-2 samengevat (CLO, 2023e). In totaal zijn broeikasgassen in Nederland met 24,9% afgenomen tussen 1990 en 2021. Dit betekent dat het Urgendadoel van een afname van 25% ten opzichte van 1990 niet gehaald is in 2021 (in 2020 werd deze wel gehaald, maar de uitstoot steeg met 1,8% tussen 2020 en 2021). De exacte afname in emissies is sterk afhankelijk van de berekeningsmethode voor het omrekenen van de uitstoot van CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O en F-gassen naar het CO<sub>2</sub>-equivalent.

Tabel 5-2: Verloop emissies van broeikasgassen (in CO<sub>2</sub>-eq.) tussen 1990 en 2021 en 2020 en 2021 (CLO, 2023e)

	Verskil uitstoot tussen 1990 en 2021 (Mton)	Verskil uitstoot tussen 2020 en 2021 (Mton)
Overige broeikasgassen (CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O en de F-gassen)	-31,8 (-53,9%)	-0,4 (-1,6%)
CO <sub>2</sub>	-25,1 (-14,8%)	+3,5 (+2,5)
Totaal broeikasgassen	-56,9 (-24,9%)	+3,1 (+1,8)

Van 1990 tot 2017 werd de daling in broeikasgassen voornamelijk gerealiseerd door een afname van de overige broeikasgassen (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O en de F-gassen) met 53,9%. De CO<sub>2</sub>-emissies bleven in deze periode min of meer constant en begonnen pas na 2016 te dalen, wat leidde tot een versnelling van de totale emissiereductie over de periode 1990-2020 vanaf 2018. In 2021 zijn de CO<sub>2</sub>-emissies echter weer gestegen ten opzichte van 2020, waardoor de netto daling van CO<sub>2</sub> 14,8% bedroeg. Als wordt gekeken naar de uitstoot van CO<sub>2</sub> in de landbouw in deze periode, is deze nagenoeg gelijk gebleven (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023e). De uitstoot van stationaire bronnen, zoals stallen, is iets afgenomen van 8.000 miljoen kilogram in 1990 naar 7.800 miljoen kilogram in 2021, een afname van 2,5%. De uitstoot van mobiele bronnen, zoals landbouwtractoren, nam daarentegen toe van 1.100 miljoen kilogram in 1990 naar 1.300 miljoen kilogram in 2021, een toename van meer dan 18%. In deze data is de glastuinbouwsector meegerekend onder de landbouwsector. In het NPLG wordt de glastuinbouwsector niet meegenomen.

De uitstoot van CH<sub>4</sub> is in 2021 ten opzichte van 1990 met 47,6% afgenomen, voornamelijk als gevolg van de afname van emissies uit stortplaatsen. Daarnaast hebben ook de landbouw- en energiesector bijgedragen aan de daling van CH<sub>4</sub>-uitstoot. De afname in de landbouwsector wordt vooral veroorzaakt door een afname van dieraantallen en mestproductie. CH<sub>4</sub> komt in de landbouw met name vrij bij stationaire bronnen. De uitstoot van stationaire bronnen is iets afgenomen van 584 miljoen kilogram in 1990 naar 508 miljoen kilogram in 2021, een afname van 13%. De uitstoot van mobiele bronnen nam af van 0,20 miljoen kilogram in 1990 naar 0,06 miljoen kilogram in 2021, een afname van ongeveer 70%.

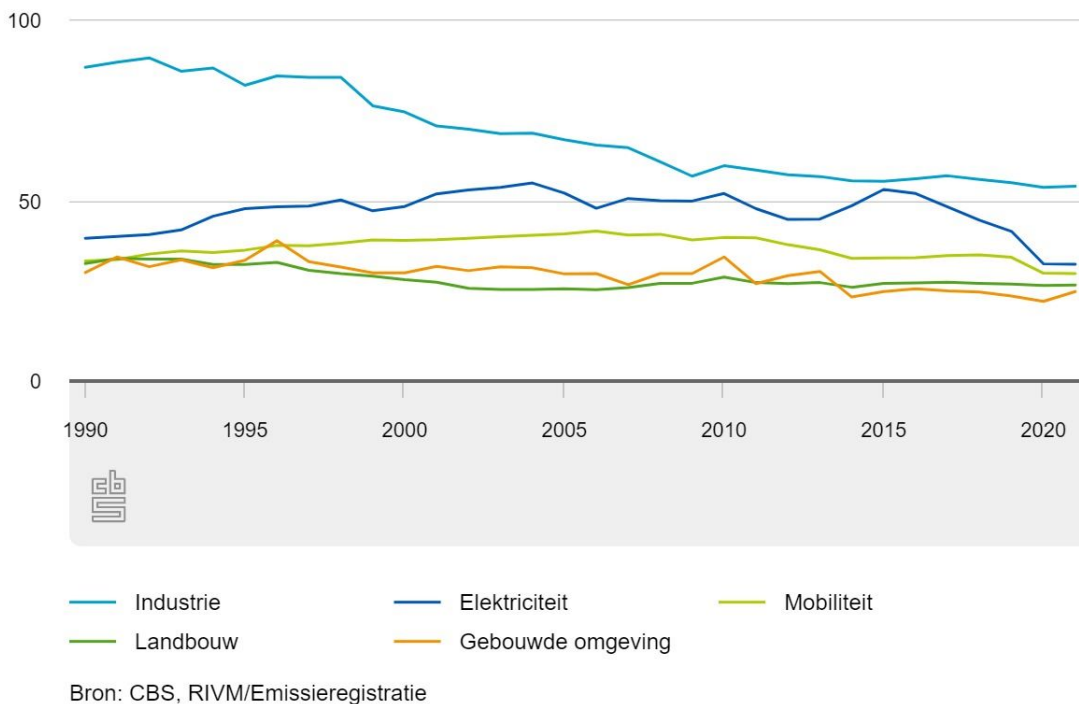
De uitstoot van N<sub>2</sub>O is in 2021 ten opzichte van 1990 met 55,5% gedaald. Deze afname is vooral te danken aan reductiemaatregelen in de chemische industrie en de landbouwsector. In de landbouwsector is de afname met name te danken is aan een afname van dieraantallen, minder gebruik van kunstmest en dierlijke mest, en een lager N-gehalte in het voer. N<sub>2</sub>O komt in de landbouw met name vrij bij stationaire bronnen. De uitstoot van stationaire bronnen is afgenomen van 32,1 miljoen kilogram in 1990 naar 18,1 miljoen kilogram in 2021, een afname van bijna 44%. De uitstoot van mobiele bronnen bleef over deze tijd ongeveer 0,01 miljoen kilogram.

De totale uitstoot van F-gassen is in 2021 ten opzichte van 1990 met 80,8% gedaald, voornamelijk als gevolg van reductiemaatregelen in het kader van het Reductieplan Overige Broeikasgassen en een EU-richtlijn uit 2014 die de inzet van koudemiddelen met hoge GWP's verminderde. Deze afname heeft ook bijgedragen aan de daling van de emissies in Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten als gevolg van lekkage.

Over de hele periode 1990-2021 vertonen de broeikasgasemissies van de landbouwsector weinig fluctuaties (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023d).

#### Uitstoot broeikasgassen naar sector

megaton CO<sub>2</sub>-equivalent

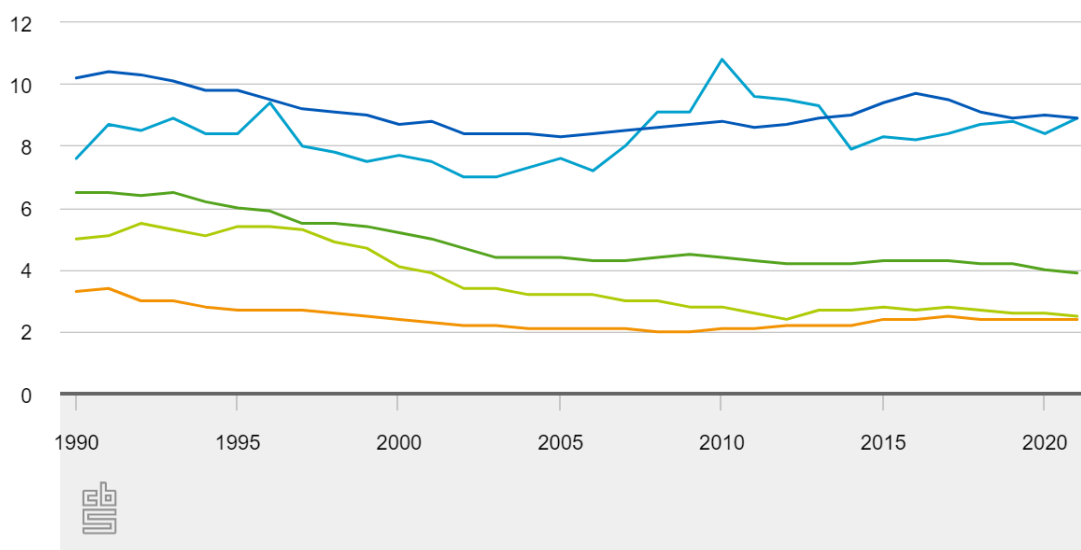


Figuur 5-15: Emissie broeikasgassen naar sector (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023d)

Ook als wordt gekeken naar de bronnen binnen de landbouw is te zien dat aardgasverbruik erg schommelt over de jaren heen, maar dat er geen dalende trend te zien is (zie Figuur 5-16). Dit is vooral gerelateerd aan kassen, die in koude jaren harden moeten worden warm gestookt. Voor fermentatie, gerelateerd aan de CH<sub>4</sub> die wordt uitgestoten door met name runderen, geldt ook in mindere mate een schommelende trend. Mestaanwending en stal en mestopslag laten beide een licht dalende trend zien, maar in het afgelopen decennium is dit gestagneerd. De overige bronnen, waarbij het met name om N<sub>2</sub>O-emissie gaat, lieten een licht dalende trend zien, maar in het afgelopen decennium is dit weer toegenomen.



## Uitstoot broeikasgassen door sector Landbouw

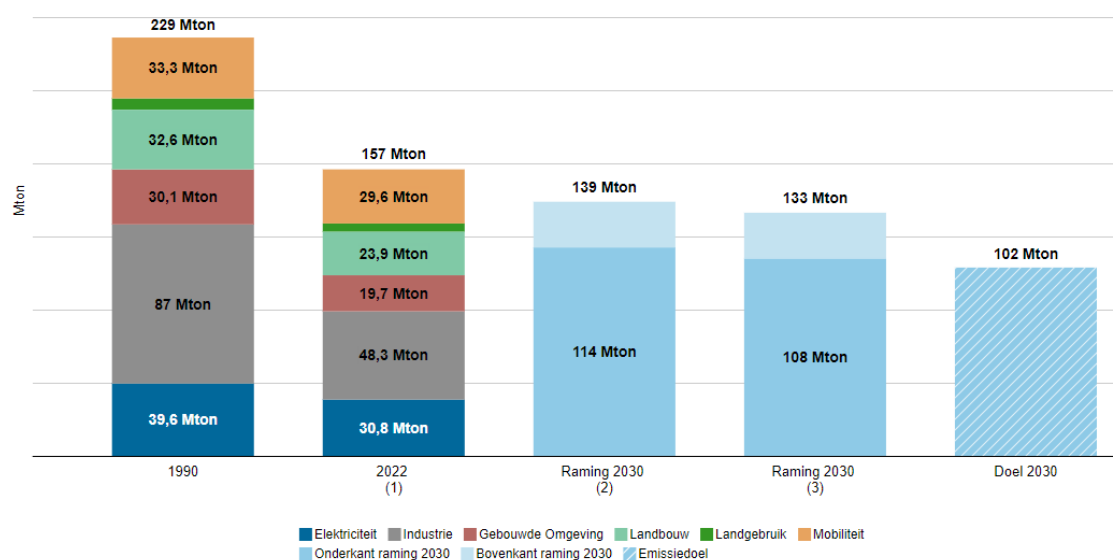
megaton CO<sub>2</sub>-equivalent

— Aardgasverbruik      — Fermentatie      — Mestaanwending  
 — Stal en mestopslag      — Overig

Bron: CBS, RIVM/Emissieregistratie

Figuur 5-16: Emissie broeikasgassen door de landbouw per bron (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023d)

Door de Rijksoverheid (2023) is er een inschatting gedaan van hoe de emissie van broeikasgassen zich gaat ontwikkelen (zie Figuur 5-17). In deze inschatting is landgebruik als bron toegevoegd, maar dit wordt samen beschouwd met de landbouw. Als wordt gekeken naar het beleid voor het terugdringen van broeikasgassen dat op 1 mei 2022 openbaar was, is het streven de emissie van broeikasgassen terug te dringen naar 114-139 Mton CO<sub>2</sub>-equivalent in 2030. Als hierbij ook nog beleid wordt meegenomen dat geagendeerd is, wordt dat 108-133 Mton CO<sub>2</sub>-equivalent in 2030. Dit is niet genoeg om het doel van 102 Mton CO<sub>2</sub>-equivalent in 2030 te behalen.

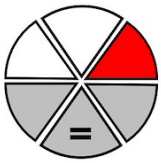


Figuur 5-17: Ontwikkeling broeikasgasemissie in Nederland (in Mton CO<sub>2</sub>-eq.) (Rijksoverheid, 2023)

## Conclusie

De huidige situatie wat betreft de indicator Emissie broeikasgassen krijgt een rode score. De meest recente doelstelling voor broeikasgassen zijn namelijk niet gehaald.

De trend voor de indicator Emissie broeikasgassen krijgt echter een neutrale score. Sinds 1990 zijn de emissies van de broeikasgassen CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O en de F-gassen sterk afgenomen, maar voor de landbouw geldt dat dit maar in beperkte mate gebeurd is en dat dit het laatste decennium gestagneerd is. De doelen op het gebied van broeikasemissies worden voor 2030 ook niet gehaald met het huidige beleid.



Figuur 5-18: Scoring huidige en referentiesituatie

## Vastlegging koolstof

### Huidige situatie

Ecosystemen spelen een belangrijke rol bij het vastleggen van broeikasgassen, zoals koolstofdioxide (CO<sub>2</sub>), in de bodem en begroeiing (Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2023). CO<sub>2</sub> wordt in de bodem vastgelegd als koolstof. Door het reguleren van de hoeveelheid CO<sub>2</sub> in de atmosfeer dragen ecosystemen bij aan een meer stabiel klimaat.

De exacte potentie van de vastlegging van koolstof is moeilijk in te schatten, want er zijn veel factoren die invloed hebben op de netto koolstofvastlegging: het weer (temperatuur, neerslag), bodemverdichting, gewaskeuze, landgebruik, bemesting, bouwplan, bodembeheer, bodemkarakteristieken, grondwaterstand, geomorfologie, gehalte aan organische stof, grondbewerking, gebied (eutroof, oligotroof) en tijd (klimaatverandering).

Vastlegging is mogelijk in landbouwbodems mits deze duurzaam beheerd worden. Uit een Europese studie gebleken dat een reductie van grondbewerking een positief effect heeft op de vastlegging van koolstof in biologische landbouwsystemen (Beter Bodembeheer, 2021). Op basis van de landelijke steekproef naar de koolstofvoorraad in de Nederlandse landbouwbodems (2018), blijkt dat de voorraad in de laag 0-30 cm ongeveer 154 Mton C is. In de diepere laag (30-100 cm) is dit 169 Mton C (Van Tol-Leenders, D., et al., 2019).

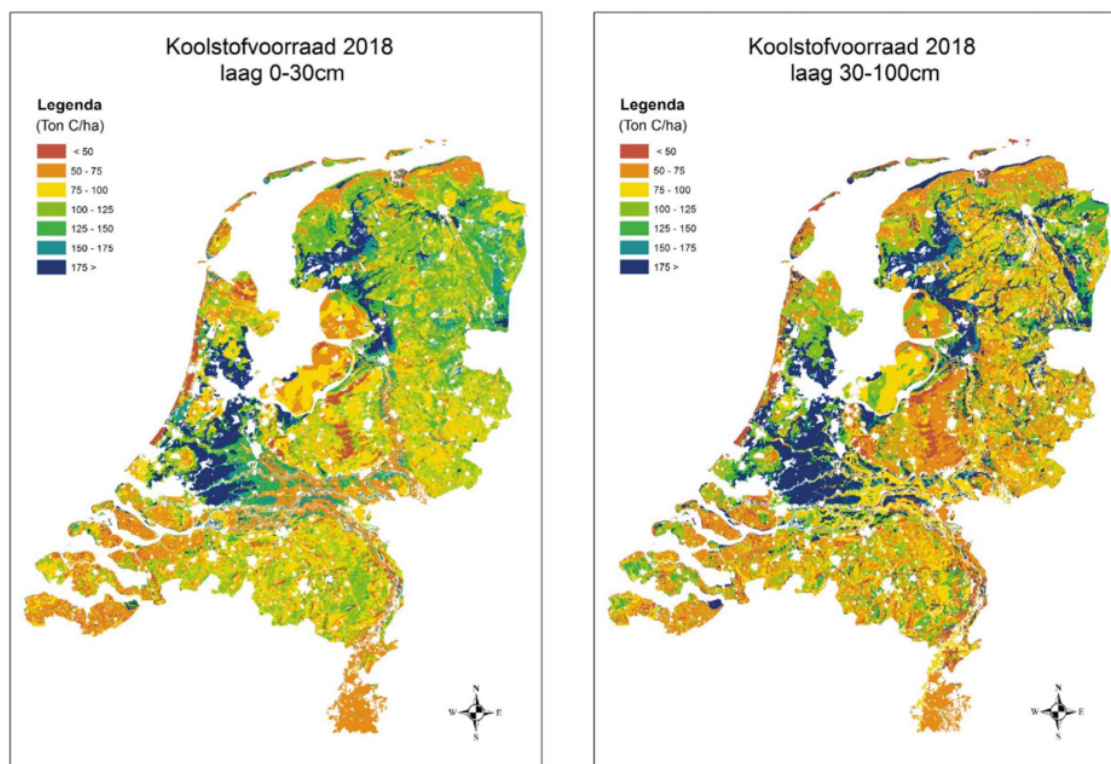
Bossen leggen de meeste CO<sub>2</sub> vast doordat zij CO<sub>2</sub> als koolstof opslaan in het hout. Hiermee bouwen bomen een meerjarige voorraad op. Het Nederlandse bos legt jaarlijks 2,7 megaton CO<sub>2</sub> vast, wat 1,3% is van de totale uitstoot door onder andere het verkeer, huishoudens en de industrie. Vochtige bossen hebben de grootste koolstofvoorraad per hectare.

Daarnaast kan koolstof in de bodem worden vastgelegd, bijvoorbeeld onder natuurlijke schraalgraslanden en rietmoeras. De potentie voor koolstofvastlegging wordt niet alleen bepaald door verschillen in bodemtype, maar ook de zuurtegraad van de bodem, het type bodembeheer, het klimaat en het gewasstype (Verdonk, L., et al., 2022). De potentie voor koolstofvastlegging is hoger in kleibodems dan in zandbodems. Voor de meeste natuurtypen (behalve in bossen) is de koolstofvoorraad in de bodem (dode biomassa) vele malen hoger dan de voorraad bovengronds in bomen en planten, afhankelijk van het natuurtype.

In het verleden hebben veengebieden een grote hoeveelheid koolstof vastgelegd. Sinds de middeleeuwen zijn veengebieden ontgonnen en drooggelegd om ruimte te creëren voor de landbouw. Tegenwoordig worden de grondwaterpeilen nog steeds actief verlaagd voor landbouwdoeleinden. Hierdoor oxideert het veen, waarbij veel CO<sub>2</sub> vrijkomt. Dit levert een belangrijke bijdrage aan de Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot, namelijk 4,2 megaton CO<sub>2</sub> per jaar, wat meer is dan wat de bossen vastleggen. Naast CO<sub>2</sub> komt er ook een kleine hoeveelheid lachgas (N<sub>2</sub>O) vrij (Provincie Zuid-Holland, 2019). Bij de bemesting van grond loopt, afhankelijk van het type bemesting, de hoeveelheid vrijkomend N<sub>2</sub>O op (Slier & Velthof, 2021). N<sub>2</sub>O komt ook vrij bij beweiding, uit veengronden, bij het scheuren van grasland, bij het achterlaten van gewasresten, mestopslag en -bewerking.

Veenoxidatie kan worden voorkomen door het veen te vernatten. Dit zorgt ervoor dat het oxidatieproces geremd wordt en er minder CO<sub>2</sub> en N<sub>2</sub>O vrijkomen. Het nadeel daarbij is dat er bij het vernatten van het veen methaan (CH<sub>4</sub>) vrijkomt, waarbij de hoeveelheid afhangt van het grondwaterpeil. De effecten van vernatting op de emissie van N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> zijn tegengesteld en heffen elkaar deels op (Provincie Zuid-Holland, 2019). Er is een hoop onzekerheid rond het exacte effect.

Op basis van de landelijke steekproef naar de koolstofvoorraad in veengronden blijkt dat de voorraad in de laag 0-30 cm ongeveer 267 Mton C is (Verdonk, L., et al., 2022). In de diepere laag (30-100 cm) is dit 348 Mton C. Gecorrigeerd voor landbouwbodems in veengronden is dit 113 en 179 Mton C, respectievelijk, voor natuurgonden in veen.



Figuur 5-19: Gemiddelde koolstofvoorraad in de Nederlandse bodems in de laag 0 – 30 cm (links) en 30 – 100 cm (rechts) (Verdonk, L., et al., 2022)

## Trends

Het NPL heeft als doel gesteld om vanaf 2030 jaarlijks een extra hoeveelheid van 0,5 Mton CO<sub>2</sub>-eq. in minerale landbouwbodems vast te leggen (Verdonk, L., et al., 2022). Dit zou een absolute toename van bijna 0,03%-punt in organisch stofgehalte gemiddeld over alle minerale landbouwbodems betekenen. De kleinste verandering in het organisch stofgehalte die in de bodems kan worden waargenomen met de huidige meetmethoden is gemiddeld 0,14%-punt. De beoogde toename in de bodems zelf valt in de onzekerheidsmarge. Modelberekeningen (Slier, et al., 2022) laten zien dat een additionele vastlegging van 0,9 Mton per jaar in potentie haalbaar is als alle mogelijke maatregelen worden genomen (maximale implementatiegraad). Hiervoor wordt uitgegaan van een breed pakket aan maatregelen die bijdragen aan duurzaam bodembeheer. De daadwerkelijke vastlegging van koolstof in landbouwbodems is mede afhankelijk van de mate waarin maatregelen voor duurzaam bodembeheer en koolstofvastlegging in de praktijk door boeren duurzaam worden toegepast en waarin stimulatie van deze maatregelen via onder andere het GLB/Ecoregeling plaatsvindt. Hoewel het klimaatdoel dus haalbaar is, kan het lastig zijn om deze toename jaarlijks te bewijzen.

Maatregelen die het meest zullen bijdragen aan koolstofvastlegging in Nederlandse minerale landbouwbodems zijn onder andere het niet scheuren van grasland, verbeterde gewasrotaties, dierlijke mest en compost, het gebruik van groenbemesters en meer blijvend grasland. Hoewel er geen reden is om aan te nemen dat de additionele vastlegging niet mogelijk is, zijn er factoren die de uiteindelijke hoeveelheid koolstofvastlegging kunnen beïnvloeden. Een belangrijke factor is het aantal boeren dat daadwerkelijk maatregelen neemt om koolstofvastlegging te bevorderen. Een andere factor is de mogelijke toename van lachgasemissies als gevolg van een verhoogd organisch stofgehalte in de bodem. Lachgasemissies kunnen toenemen wanneer het bodemkoolstofgehalte toeneemt, doordat de organische stof waarin de koolstof zit, een energiebron is voor denitrificerende bacteriën. Deze bacteriën zijn verantwoordelijk voor lachgasemissies. Het verlagen van het overschot aan stikstof en nitraat in de bodem helpt bij het verlagen van de lachgasemissie. Beperking van mestgift kan bijvoorbeeld een maatregel zijn om lachgasemissie te verkleinen. Lachgasemissies zijn van nature zeer variabel door o.a. het vochtgehalte en weersinvloeden, wat het bepalen van de gemiddelde lachgasemissie

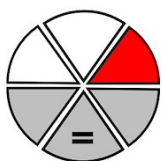
lastig maakt. Binnen het programma [Slim Landgebruik](#), opgezet met als doel om de benodigde kennis te leveren om te komen tot een additionele vastlegging van 0,5 Mton CO<sub>2</sub>-eq. per jaar aan de Nederlandse minerale landbouwbodems, wordt om deze reden onderzoek uitgevoerd naar het effect van lachgasemissie en maatregelen om dit te minimaliseren. Tot slot bestaat het risico dat de extra opgebouwde organische stof na het stoppen van de maatregelen niet op lange termijn in de bodem blijft.

Voor bomen, bossen en natuur is in het NPL het doel gesteld om vanaf 2030 jaarlijks een extra hoeveelheid van 0,4-0,8 Mton CO<sub>2</sub>-eq. vast te leggen. Voor veenweiden is het doel om vanaf 2030 jaarlijks een emissiereductie van 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq. aan broeikasgassen in veenweidegebieden te bewerkstelligen.

## Conclusie

De huidige staat van de indicator Vastlegging koolstof is rood, omdat er jaarlijks te veel CO<sub>2</sub> en N<sub>2</sub>O vrijkomt door de oxidatie van veengebieden. Het is onduidelijk hoeveel koolstof er jaarlijks wordt vastgelegd in landbouwbodems en bomen, bossen en natuur.

De trend van de indicator Vastlegging koolstof scoort neutraal. Het koolstofdoel is in potentie haalbaar, afhankelijk van de implementatie van maatregelen die bijdragen aan duurzaam bodembeheer en koolstofvastlegging in de praktijk. De daadwerkelijke toename in de bodem is alleen lastig meetbaar omdat het procentueel om een lage toename gaat ten opzichte van de standaard meetfout. Daarom ligt de focus ook op de wetenschappelijke onderbouwing van de koolstofvastlegging van een pakket aan maatregelen voor duurzaam bodembeheer, onder meer via lange-termijn experimenten.



Figuur 5-20: Scoring huidige en referentiesituatie

## 5.3 Goede omgevingskwaliteit

Voor het hoofdthema Goede omgevingskwaliteit worden vier thema's besproken: Natuur, Water, Bodem en Landschap en ruimtelijke kwaliteit. Voor het thema Natuur worden de indicatoren Emissie stikstof, Biodiversiteit, Abiotische omstandigheden, Areaal natuurgebieden, Connectiviteit natuurgebieden en Hydrologische condities Natura 2000-gebieden gebruikt. Voor het thema water worden de indicatoren Ecologische kwaliteit oppervlaktewater en Chemische kwaliteit oppervlaktewater gebruikt. Voor het thema Bodem worden de indicatoren Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen, Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen en Bodemdaling landelijk gebied gebruikt. Voor het thema Landschap en ruimtelijke kwaliteit worden de indicatoren Belevingswaarde, Gebruikswaarde en Toekomstwaarde gebruikt.

## 5.3.1 Natuur

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicatoren **Emissie stikstof**, **Biodiversiteit**, **Abiotische omstandigheden**, **Areaal natuurgebieden**, **Connectiviteit natuurgebieden** en **Hydrologische condities Natura 2000-gebieden**. Uiteraard hangt het één met het ander samen; de hoeveelheid stikstof is bepalend voor de diversiteit van plant- en diersoorten en de grootte van een natuurgebied en de mate van verbondenheid zal van invloed zijn op de kwaliteit en weerbaarheid van kwetsbare natuur. Indicatoren waar het NPLG geen directe invloed op heeft (zoals het voorkomen van exoten) zijn niet meegenomen in de effectbepaling.

In onderstaand kader wordt eerst aangegeven waarom deze indicatoren gekozen zijn voor dit thema. Daarna wordt per de indicator de huidige situatie en de trends beschreven.

### Waarom deze indicatoren?

Voor de beoordeling van het aspect Natuur, wordt gekeken naar de volgende zes indicatoren:

- Emissie stikstof (ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>)):
- Biodiversiteit: een maat voor soortenrijkdom in een bepaald gebied (oppervlak) van al het leven dat er aanwezig is. Deze indicator gaat over de genetische variatie van een soort, de soortenvariatie in het gebied en het functioneren op ecosysteemniveau.
- Abiotische omstandigheden: dit zijn factoren in die van invloed zijn op het leven op aarde. Temperatuur, pH, zoutgehalte, zonlicht/schaduw zijn voorbeelden van abiotische factoren die van invloed zijn of soorten er wel of niet voorkomen.
- Areaal natuurgebieden: deze indicator gaat in op het oppervlak aan natuur
- Connectiviteit natuurgebieden: deze indicator gaat in op de aaneengeslotenheid van de natuurgebieden. De verbondenheid draagt bij aan de genetische uitwisseling tussen populaties van verschillende gebieden die verbonden zijn door een corridor/stapsteen. Ook bij plaatselijke calamiteiten die leiden tot lokale sterfte kan eenvoudiger worden geherkoloniseerd indien gebieden verbonden zijn. Dit zijn allemaal factoren waardoor de soort minder kwetsbaar wordt.
- Hydrologische condities in Natura 2000-gebieden.

Deze indicatoren passen bij het abstractieniveau van het NPLG en sluiten zoveel als mogelijk aan bij het planMER van de NOVI: biodiversiteit, areaal natuurgebieden, verbondenheid/ connectiviteit en soorten & habitats.

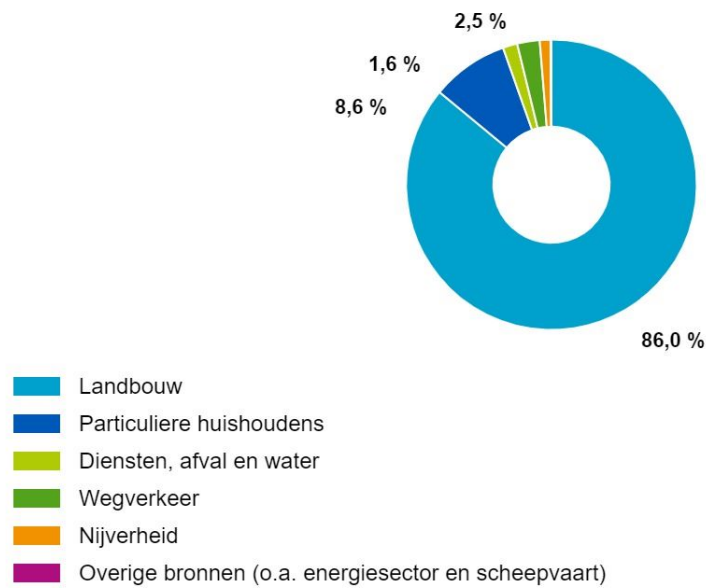
## Emissie stikstof

### Huidige situatie

Wanneer er over stikstofemissies wordt gesproken, gaat dit voornamelijk over de uitstoot van ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023c). In 2021 bestond de totale stikstofemissie naar de lucht in Nederland uit 122 miljoen kilogram ammoniak en 178 miljoen kilogram stikstofoxiden. Omgerekend naar elementaire stikstof (N) bedraagt dit in totaal 155 miljoen kilogram stikstof, waarvan 101 miljoen kilogram uit ammoniak (65 procent) en 54 miljoen kilogram uit stikstofoxiden (35 procent).

De hoeveelheid stikstof heeft direct invloed op onze natuur (Marra, et al., 2022). Door een overschot aan stikstof kan bepaalde vegetatie verdwijnen. Dit heeft een effect op de biodiversiteit in ons land. Het doel van de Nederlandse overheid is om de kwaliteit van natuur te verbeteren door onder andere de stikstofdepositie in natuurgebieden te verlagen. N2000-gebieden krijgen daarbij extra aandacht, omdat deze zijn aangewezen als kwetsbare natuur die beschermd moet worden. Hiervoor is in 2021 de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering ingevoerd, met doelen voor 2025, 2030 en 2035.

Ammoniakemissie ontstaat onder andere wanneer ureum uit de urine van landbouwdieren in zogeheten drijfmest reageert met het enzym urease uit de uitwerpselen van het vee (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023c). Dit gebeurt voornamelijk in stallen of bij het uitrijden van mest op landbouwgrond. Daarnaast zorgt kunstmest voor ammoniakemissies. De belangrijkste veroorzakers van ammoniakemissie is daarmee de agrarische sector (zie Figuur 5-21). De agrarische sector was in 2021 voor 86,0% verantwoordelijk voor de ammoniakemissie.

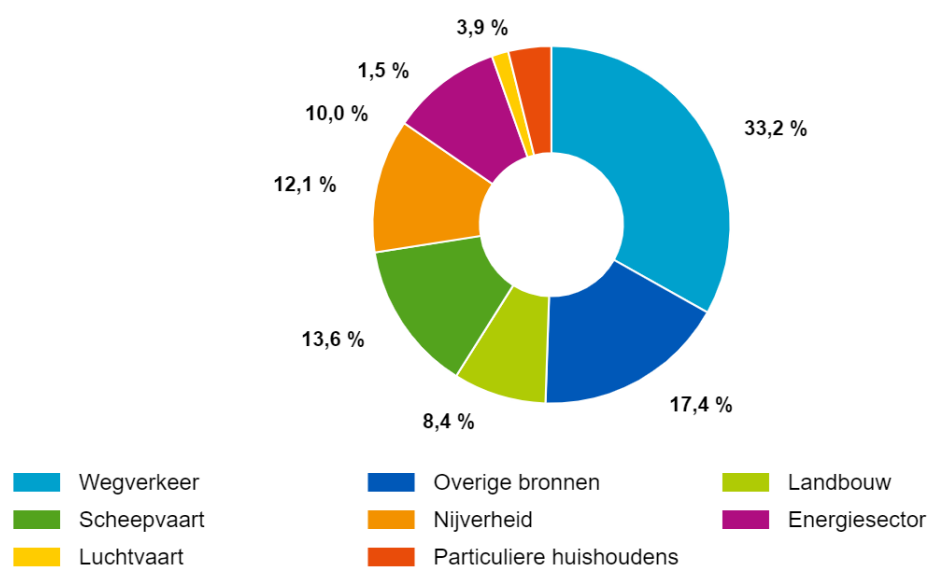
Emissie van ammoniak (NH<sub>3</sub>) naar bron, 2021\*

\*voorlopige cijfers

Figuur 5-21: Emissie van ammoniak (NH<sub>3</sub>) naar bron in 2021 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023c)

Emissie van stikstofoxiden ontstaat bij verbrandingsprocessen, wanneer zuurstof (O<sub>2</sub>) reageert met stikstof (N<sub>2</sub>). In de agrarische sector ontstaat de emissie van stikstofoxiden bij het verwarmen van kassen en de inzet van mobiele werktuigen. De agrarische sector was in 2021 voor 8,4% verantwoordelijk voor de stikstofemissies via stikstofoxiden. Het merendeel van de NO<sub>x</sub>-uitstoot (ca. 85%) in de landbouw is afkomstig van zogeheten procesemissies in de veeteelt en akkerbouw. Het gaat dan hoofdzakelijk om de aanwending van dierlijke mest en kunstmest op landbouwbodems en emissies uit landbouwbodems zelf, waarbij stikstof naast NH<sub>3</sub> ook in de vorm van NO<sub>x</sub> vervluchtigt.

## Emissie van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) naar bron, 2021\*



\*voorlopige cijfers

Figuur 5-22: Emissie van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) naar bron in 2021 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023c)

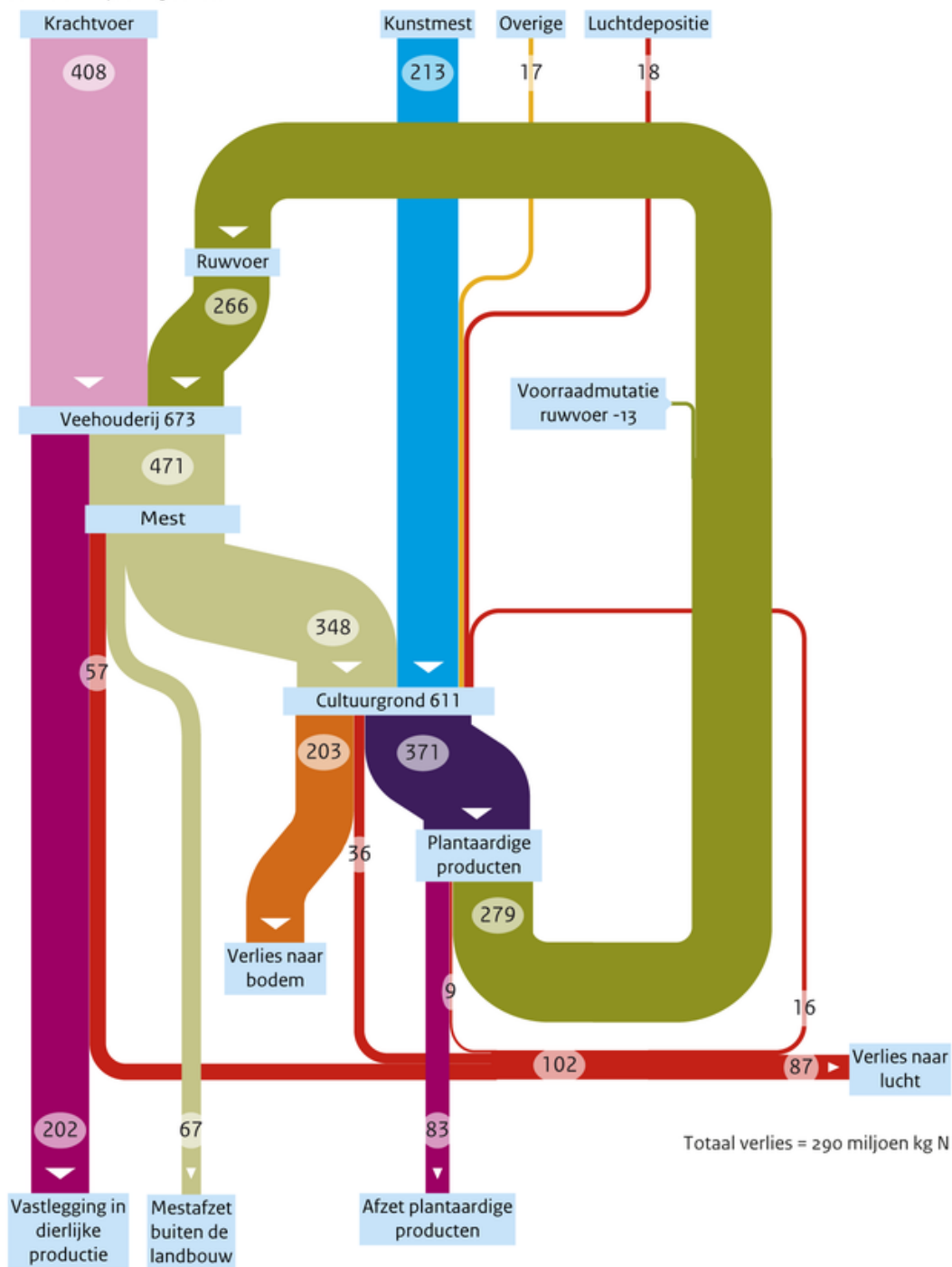
In totaal was de agrarische sector in 2021 verantwoordelijk voor de emissie van 91,4 miljoen kilogram stikstof, wat 59% van de totale stikstofemissie was.

### Stikstofstromen in de landbouw

Figuur 5-23 geeft de stikstofstromen in de landbouw weer. In het stroomschema komt tweemaal 'verlies' voor: verlies van stikstof naar de lucht en direct verlies naar de bodem (CLO, 2023h). Het verlies van stikstof naar de lucht is 87 miljoen kilogram. Het directe verlies naar de grond is ruim twee keer zo hoog.

## Stikstof 2021

Eenheid: miljoen kg stikstof



Bron: CBS

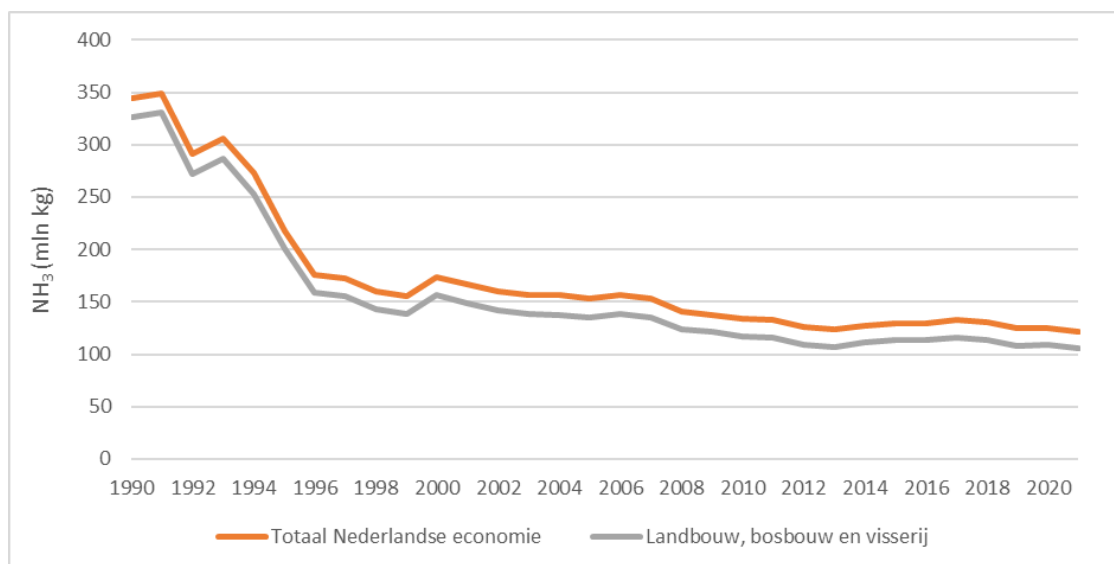
CBS/feb23  
www.clo.nl/nloogq22

Figuur 5-23: Stikstofbalans voor de landbouw in 2021 (CLO, 2023h)

## Trends

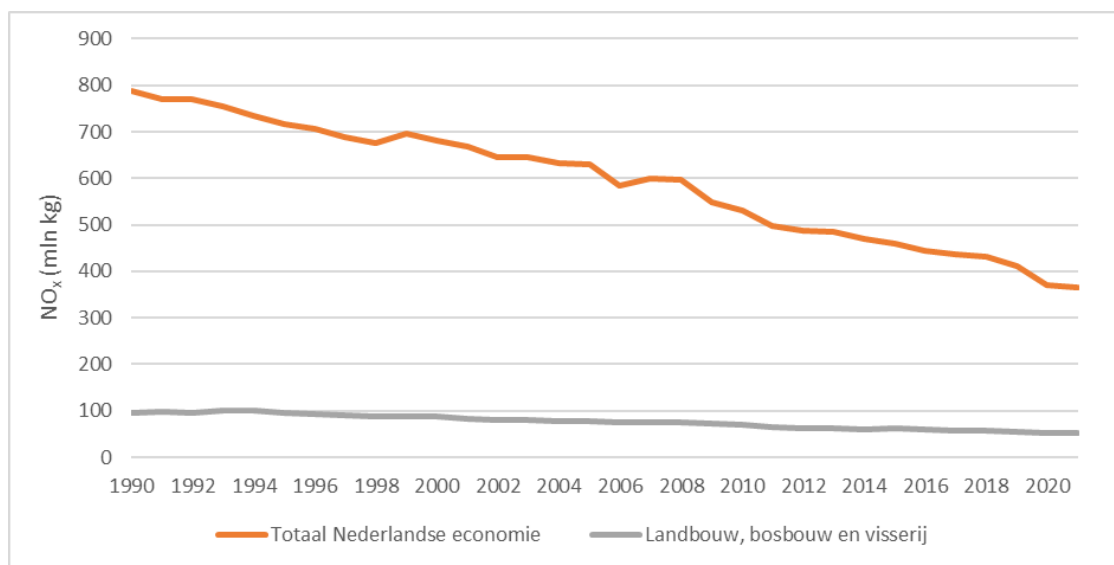
De agrarische sector was in 1990 ook al de belangrijkste veroorzakers van ammoniakemissie (zie Figuur 5-24) (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022b). In de jaren 90 is de ammoniakemissie in de agrarische sector gedaald van 350 miljoen kilogram per jaar naar 150 miljoen kilogram per jaar. Sinds 2000 is de snelheid waarmee de emissie per jaar afnam sterk gedaald, waardoor de emissie nu gemiddeld bijna niet meer afneemt. De ammoniakemissie, uitgestoten door de totale Nederlandse economie is ongeveer in hetzelfde patroon afgenomen.





Figuur 5-24: Emissie van ammoniak (NH<sub>3</sub>) tussen 1990 en 2021 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022b)

Sinds 1990 is de emissie van stikstofoxiden door de agrarische sector gehalveerd, van ongeveer 100 miljoen kilogram per jaar naar ongeveer 50 miljoen kilogram per jaar (zie Figuur 5-25). Tot 2000 was de jaarlijkse emissie van stikstofoxiden ongeveer constant, maar na 2000 is deze afgenomen. Ook voor de totale Nederlandse economie is de emissie van stikstofoxiden gedaald sinds 1990. Dit ging in sneller tempo dan de afname in de agrarische sector (een afname van 55%).



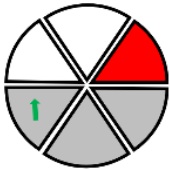
Figuur 5-25: Emissie van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) tussen 1990 en 2021 (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022b)

Verwacht wordt dat de stikstofuitstoot in Nederland verder zal afnemen (CLO, 2023c). Dit is vooral te danken aan een daling van de uitstoot van stikstofoxiden, vanwege schonere voertuigen en strengere uitstootnormen voor mobiele machines en binnenvaartschepen. Ook zal de hoeveelheid ammoniak geleidelijk afnemen door lagere dieren aantallen rundvee, pluimvee en varkens en een lagere N-excretie bij met name melkvee als gevolg van lagere eiwitgehalten in het voer.

## Conclusie

Hoewel de emissie van zowel ammoniak als stikstofoxiden is gedaald in de afgelopen decennia, blijft er een overschot van de emissie van stikstof in Nederland. Met name stikstofgevoelige vegetatie en N20000-gebieden worden hierdoor aangetast. De huidige staat van de indicator Emissie stikstof is daarom rood.

Wel is er een positieve trend te zien voor de afname van de emissie stikstofoxiden. Ook de emissie van ammoniak laat een geleidelijke afname zien. De afgelopen jaren neemt de ammoniak emissies gemiddeld bijna niet meer af en blijft het nagenoeg gelijk. De trend voor de indicator Emissie stikstof is (licht) positief.



Figuur 5-26: Scoring huidige en referentiesituatie

## Biodiversiteit

### Huidige situatie

#### **Vogel- en Habitatrichtlijn**

De Europese richtlijn bepaalt welke soorten en habitattypen in Europa beschermd worden. Het gaat hierbij om de Habitatrichtlijn (HR) en de Vogelrichtlijn (VR). Samen worden deze de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) genoemd. In Nederland zijn er 81 Habitatrichtlijnsoorten aanwezig, waaronder diverse vlindersoorten, planten, zoogdieren, amfibieën en reptielen, waarvan de instandhoudingsstatus gerapporteerd wordt aan de EU (CLO, 2022a). De Vogelrichtlijn omvat meer dan 200 soorten broedvogels en ongeveer 240 niet-broedvogels. Het einddoel van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) is om alle soorten en habitattypen onder de VHR in een gunstige staat te brengen en de vogelpopulaties te verbeteren (CLO, 2021d). Daarnaast is de doelstelling voor de korte termijn, dat soorten en habitattypen niet mogen verslechteren.

Voor de VHR-gebieden zijn instandhoudingsdoelen geformuleerd, de zogeheten N2000-doelstellingen. Elk N2000-gebied heeft specifieke beschermde habitattypen en -soorten die bijdragen aan de selectie van dat gebied (CLO, 2020a). Het N2000-netwerk is daarmee van essentieel belang voor het behoud van de biodiversiteit in Europa. Elk gebied is geselecteerd vanwege de aanwezigheid van soorten en habitattypen die bescherming behoeven op Europees niveau. Voor alle N2000-gebieden is een beheerplan opgesteld. Bovendien worden de gebieden gemonitord op basis van de doelstellingen.

Voor habitattypen en -richtlijnsoorten wordt er onder de Habitatrichtlijn gestreefd naar een gunstige staat van instandhouding. Voor vogels is door SOVON Vogelonderzoek Nederland ook een gunstige staat van instandhouding bepaald. De staat van instandhouding is de maat voor de duurzaamheid van het voorkomen van een habitatype of soort op landelijk niveau. In Nederland heeft ongeveer 90% van de habitattypen landelijk een ongunstige staat van instandhouding. Dit betekent dat 6 habitattypen (12%) landelijk een gunstige staat van instandhouding hebben. De belangrijkste drukfactoren op habitattypen zijn: vermesting, verdroging en verzuring mede veroorzaakt door de landbouw, de natuurlijke successie, invasieve exoten en het ontbreken van of inadequaat beheer.

Ongeveer 75% van de Habitatrichtlijnsoorten verkeert landelijk in een ongunstige staat van instandhouding. 21 soorten (26%) verkeren landelijk in een gunstige staat van instandhouding. De belangrijkste drukfactoren op habitatrichtlijnsoorten zijn stedelijke ontwikkeling en infrastructuur, het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden in de landbouw, inadequaat beheer en verdroging. De belangrijkste drukfactoren op habitatrichtlijnsoorten zijn stedelijke ontwikkeling en infrastructuur, het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden in de landbouw, inadequaat beheer en verdroging.

#### **Natuurwaarde van landbouwgrond**

De natuurwaarde van landbouwgrond kan gelegen zijn in functies als foerageergebied, corridor of broedhabitat voor een aantal soorten. De huidige natuurwaarde van landbouwgrond is laag door de huidige inrichting van weidegraslanden en staat bovendien onder druk door het huidige beleid (Donal, et al., 2001).

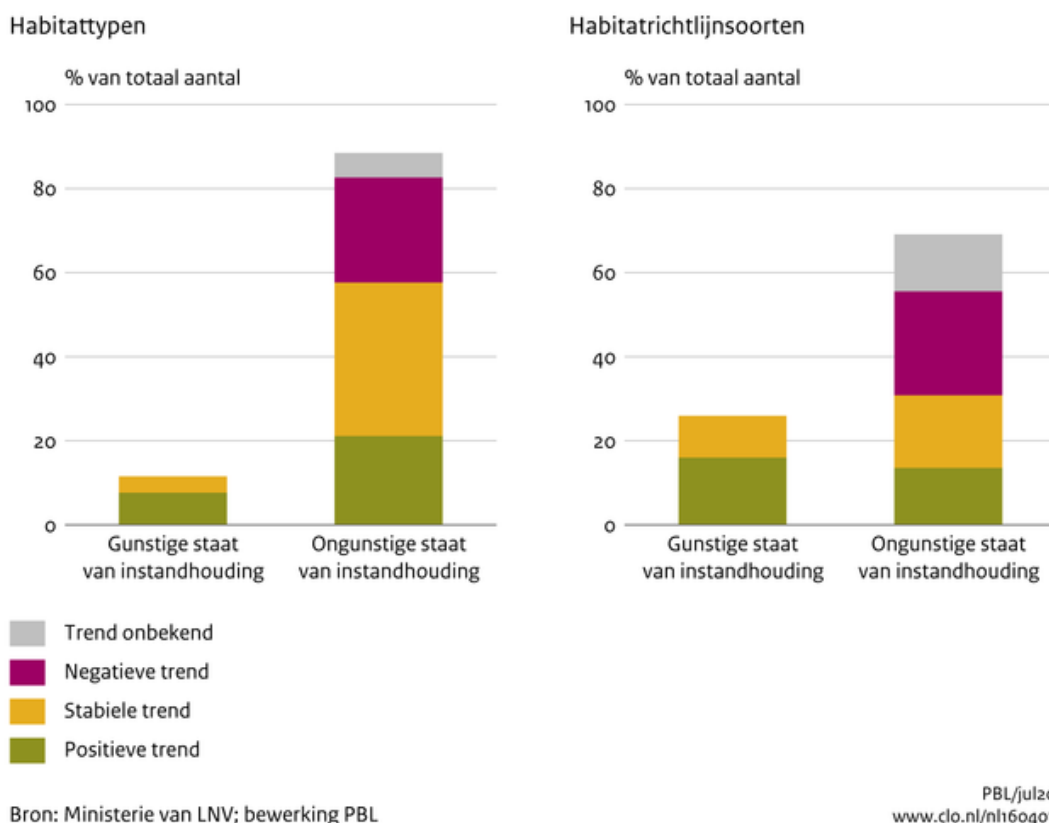
Er zijn een aantal subsidiestromen gericht op het meer biodivers maken van landbouwgronden en de bescherming van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten. Dit wordt via de Agrarische Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb)-regeling gedaan. De laatste periode richt deze regeling zich op zogeheten kerngebieden, wat in de praktijk betekent dat vooral weidevogels hiermee worden ondersteund. De ANLb geeft echter een onvoldoende positief effect om de teloorgang van de biodiversiteit op het platteland een halt toe te roepen.

## Trends

#### **Vogel- en Habitatrichtlijn**

Van circa 30% van de habitattypen is de trend positief of is de gunstige staat van instandhouding reeds bereikt (zie Figuur 5-27) (CLO, 2021d). Daar staat tegenover dat voor ruim 20% van de habitattypen de staat van instandhouding ongunstig is en verder afneemt. Klimaatverandering zorgt ervoor dat in de toekomst de staat van instandhouding van habitattypen verslechtert.

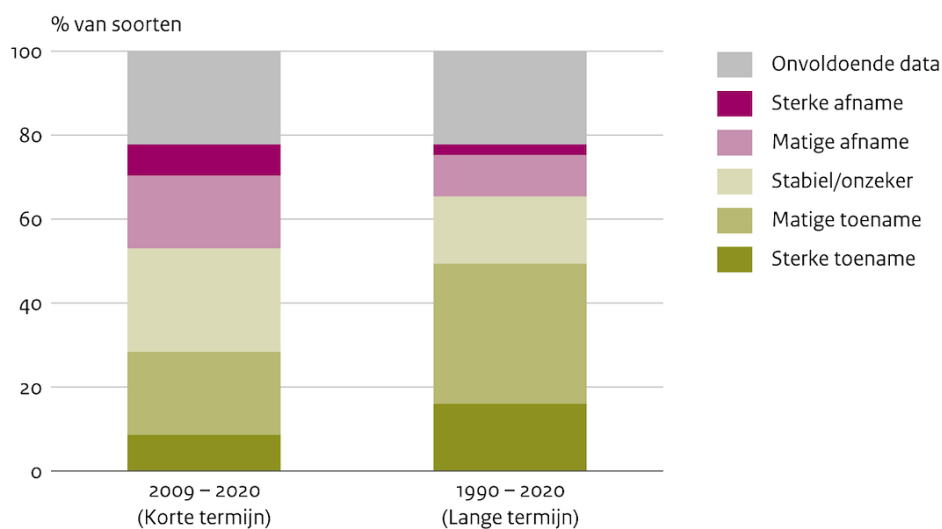
## Trend van staat van instandhouding van Habitatrictlijn, 2013 – 2018



Figuur 5-27: Trend van staat van instandhouding van Habitatrictlijn, 2013-2018

Onder de Habitatrictlijn worden de trends voor de 81 habitatrictlijnsoorten bepaald. De trendbeoordelingen zijn gecombineerd en weergegeven in Figuur 5-28. De trend vanaf 1990 en de trend voor de meest recente twaalf jaar waarvoor data beschikbaar waren op het moment van de actualisatie van deze indicator (2009-2020) zijn te zien. Het merendeel van deze soorten laat een toenemende of stabiele trend zien, terwijl een kleinere groep achteruitgaat. Van sommige soorten is de trend nog onbekend.

## Trends van soorten van Habitatrictlijn



Bron: NEM (Soortenorganisaties, CBS), WUR

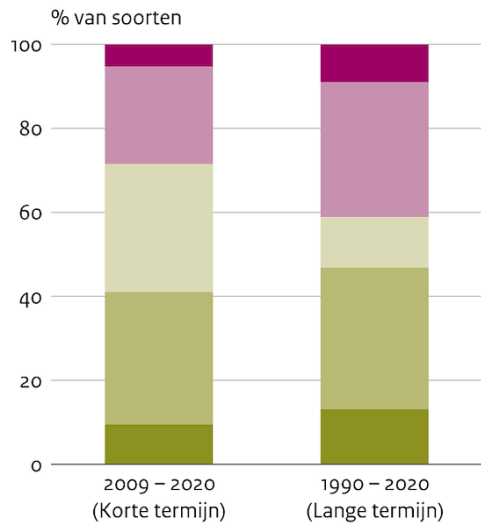
CBS/jun22  
www.clo.nl/nh108511

Figuur 5-28: Trends van soorten van Habitatrictlijn (CLO, 2022a)

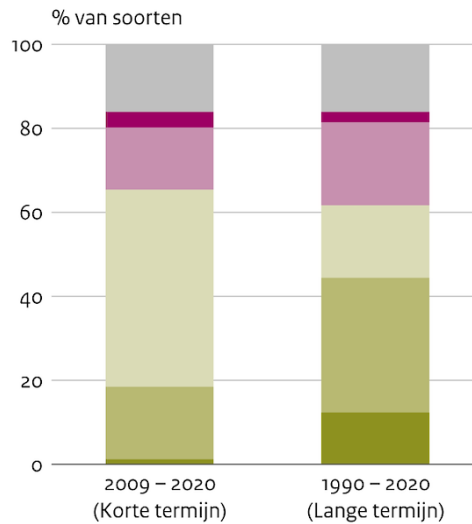
In Nederland wordt de trend van 190 broedvogelsoorten gerapporteerd aan de EU onder de Vogelrichtlijn. De trendbeoordelingen van deze soorten zijn gecombineerd en weergegeven in Figuur 5-29 (links). Deze beoordelingen zijn gebaseerd op trends vanaf 1990 en de meest recente twaalf jaar waarvoor data beschikbaar waren op het moment van de actualisatie van deze indicator (2009-2020). Het aantal broedvogels met een toenemende trend (zowel op lange als korte termijn) is iets hoger dan het aantal trendmatig afnemende soorten. Dit geldt ook voor de 81 trekvogels die in Nederland overwinteren of doortrekken en waarover wordt gerapporteerd (zie Figuur 5-29, rechts). Voor sommige niet-broedvogels zijn er onvoldoende gegevens beschikbaar om een betrouwbare trendberekening te maken.

## Trends van soorten van Vogelrichtlijn

### Broedvogels



### Niet-broedvogels



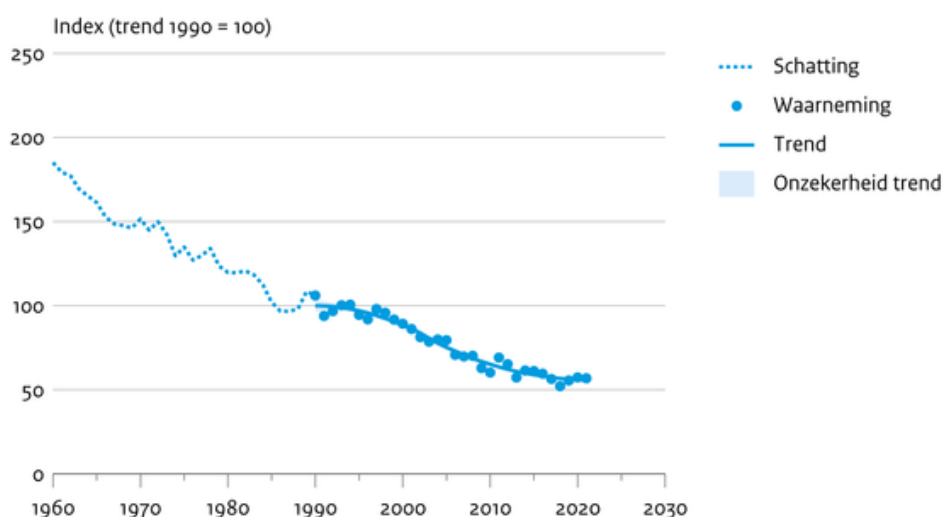
Bron: NEM (Sovon, CBS), WUR

CBS/jun22  
www.clo.nl/nl108511

Figuur 5-29: Trends van soorten van Vogelrichtlijn (CLO, 2022a)

Voor broedvogels die veel voorkomen op landbouwgrond (weidevogels, akkervogels, vogels van erf en struweel) is in de afgelopen eeuw een negatieve trend te zien (zie Figuur 5-30) (CLO, 2023g). In de afgelopen zes decennia zijn de populaties van soorten uit deze groep met gemiddeld meer dan 70% afgenomen. De diversiteit in soorten op landbouwgrond neemt daardoor af.

## Boerenlandvogels in Nederland



Bron: NEM (Sovon, CBS)

CBS/feb23  
www.clo.nl/nl147914

Figuur 5-30: Trends van boerenlandvogels in Nederland (CLO, 2023g)

De belangrijkste oorzaken van achteruitgang van vogelpopulaties is het overmatig gebruik van meststoffen en pesticiden door de landbouw, onnatuurlijk peilbeheer, visserij, toenemende bebouwing en recreatie (CLO, 2021d). Voor de toekomst wordt een toenemende negatieve impact verwacht van de gevolgen van de klimaatverandering en de aanleg van windmolenparken en zonneparken.

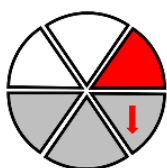
### Natuurwaarde van landbouwgrond

Als het gaat om de afgenomen ecologische waarde van landbouwgrond zijn er drie ontwikkelingen geweest die een grote impact hebben gehad: de komst van kunstmest (ook in relatie tot mest overschot), de toepassing van prikkeldraad en de grootschalige ruilverkavelingen. Kunstmest heeft ervoor gezorgd dat het productie van het land los begon te staan van het aantal dieren dat werd gehouden. Hierdoor is de balans tussen dieren, mest en voedsel losgelaten en is de voedselproductie enorm vergroot. Met prikkeldraad verdween het coulisselandschap van heggen en hagen en zo een belangrijke corridor en leefgebied van veel soorten. Dit ging samen met de ruilverkaveling waardoor er toenemend met zwaardere en efficiëntere machines, en daarmee gepaard gaande extra peilverlaging, landbouw bedreven kon worden. Hierdoor zijn vaak waardevolle gradiënten in het landschap verdwenen. Ook zijn de landschappen monotoner geworden wat zijn weerslag heeft op het leven dat er aanwezig is. De afname van boeren- en akkervogels is een indicatie dat de ecologische waarde van landbouwgrond afneemt.

## Conclusie

De score voor de indicator Biodiversiteit is rood, omdat zowel habitattypen als Habitatrichtlijnsoorten in een ongunstige staat van instandhouding verkeren.

Er is voor een groot deel van de soorten onder zowel de Habitatrichtlijn als de Vogelrichtlijn een stabiele tot negatieve trend te zien. Voor een deel van de soorten is er onvoldoende data om een conclusie te trekken. Voor boerenlandvogels is er een duidelijke negatieve trend over de afgelopen eeuw. Ook zijn er factoren, zoals klimaatverandering, die de huidige trend kunnen versterken. Daarom is de trend voor de indicator Biodiversiteit als negatief beoordeeld.



Figuur 5-31: Scoring huidige en referentiesituatie

## Abiotische omstandigheden

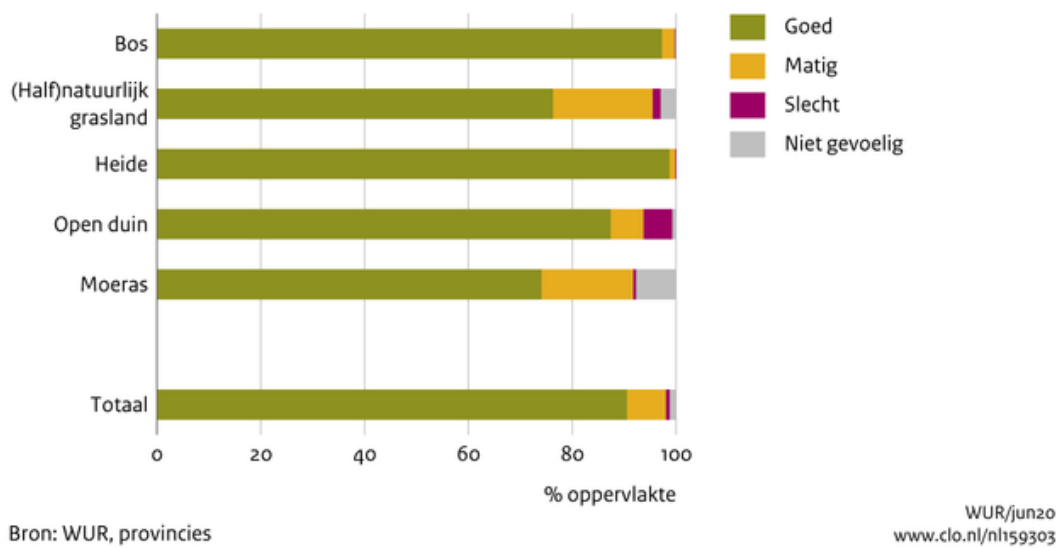
### Huidige situatie

Abiotische omstandigheden zijn een belangrijke factor voor het functioneren van ecosystemen. Er wordt hier gekeken naar de effecten van verzuring, verdroging en stikstofdepositie.

#### Verzuring

De zuurgraad (pH) in de bodem bepaalt welke planten in het gebied kunnen overleven (CLO, 2020d). Bij een te hoge zuurgraad kunnen plantensoorten in een gebied verdwijnen. In ongeveer 10% van de oppervlakte die wordt gebruikt voor natuur is de zuurgraad niet goed (zie Figuur 5-32). Dit is met name het geval in (half)natuurlijke graslanden, open duinen en moerassen. Verzuring wordt deels veroorzaakt door stikstofdepositie. Een andere oorzaak kan verandering in de waterhuishouding zijn.

### Geschiktheid van milieuconditie zuurgraad voor landnatuur, 2009 – 2018

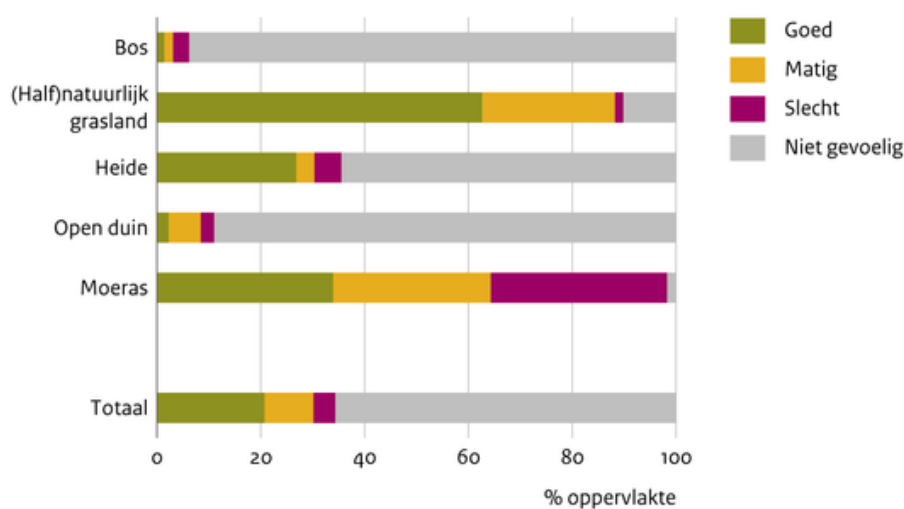


Figuur 5-32: Geschiktheid van milieucondities zuurgraad voor landnatuur in 2018 (CLO, 2020d)

#### Verdroging

Een te lage grondwaterstand zorgt voor verdroging in natuurgebieden, waardoor zeldzame soorten in gevaar komen (CLO, 2020c). De grondwaterstand is op veel plekken verlaagd voor de landbouw en bebouwing of door waterwinning. Meer dan 10% van het natuurareaal is verdroogd, waarvan 40% verdrogingsgevoelige natuur is (zie Figuur 5-33). Dit zijn voornamelijk zandgronden, met name beheertypen natte heide, natte gras- en hooilanden, vochtige duinvalleien en vochtige bossen.

## Geschiktheid van milieuconditie grondwaterstand voor landnatuur, 2009 – 2018



Bron: WUR, provincies

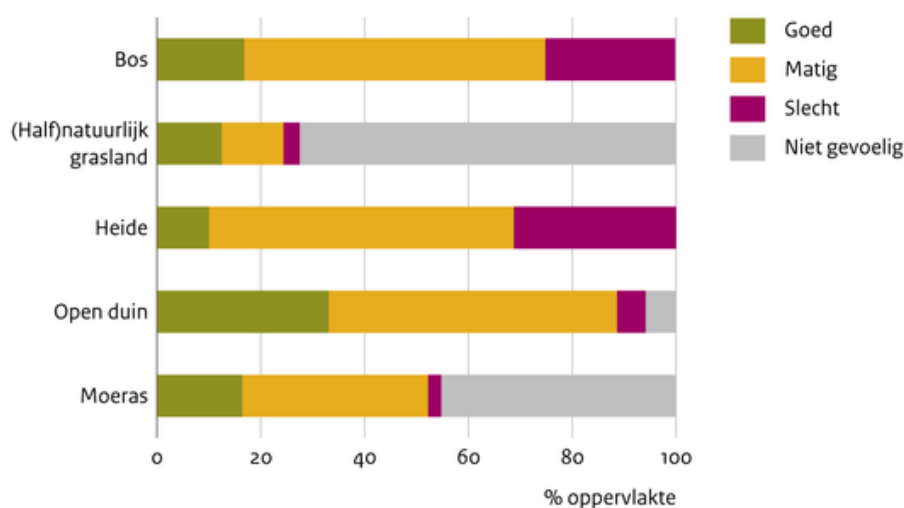
WUR/jun20  
www.clo.nl/nl159403

Figuur 5-33: Geschiktheid van milieuconditie grondwaterstand voor landnatuur in 2018 (CLO, 2020c)

### Stikstofdepositie

Een te hoge stikstofdepositie zorgt voor de achteruitgang van zeldzame soorten (zie CLO, 2022f). Dit gaat met name over de emissie van ammoniak door de landbouw (zie indicator Emissie stikstof in deze paragraaf). Het doel is om op of onder de kritische depositiewaarde van natuurtypen te komen om zo ervoor te zorgen dat kwetsbare plantensoorten niet verdwijnen. In 2020 werd op ongeveer 62% van het natuurareaal de kritische depositiewaarde overschreden (zie Figuur 5-34). Open duinen hadden het vaakst een goede stikstofconditie. Voor heide en bossen was de stikstofconditie het vaakst slecht.

## Beoordeling milieuconditie stikstofdepositie per ecosysteem, 2020



Bron: RIVM, provincies; bewerking WUR

WUR/mei22  
www.clo.nl/nl159204

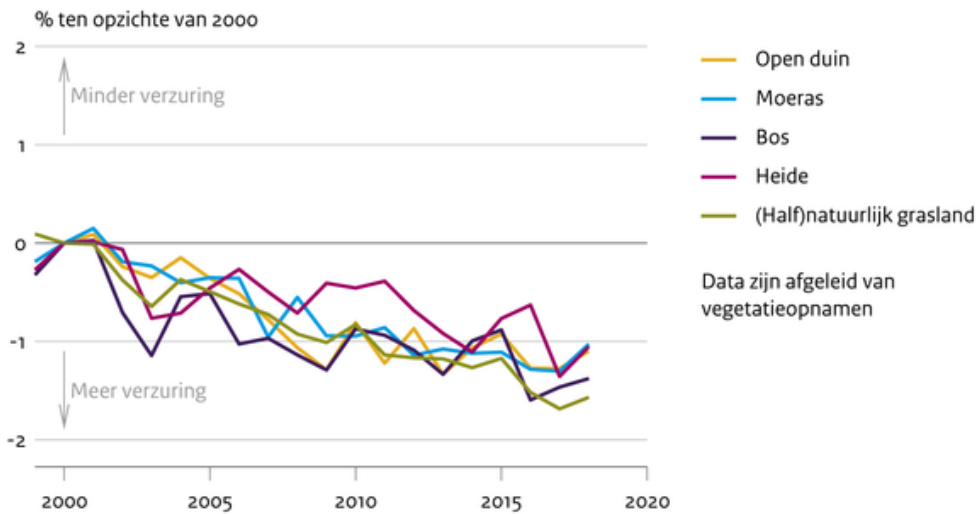
Figuur 5-34: Beoordeling milieuconditie stikstofdepositie per ecosysteem in 2020 (CLO, 2022f)

## Trends

### Verzuring

Figuur 5-35 laat zien dat sinds 2000 de verzuring van de bodem is toegenomen (de zuurgraad daalt) voor alle bodemtypen (CLO, 2020d). Voor het grootste deel van het natuurareaal is de zuurgraad nog toereikend, maar als de verzuring door zet, kan dit voor een verslechtering van de condities zorgen.

## Verandering van zuurgraad van bodem



Bron: LMF (provincies, CBS)

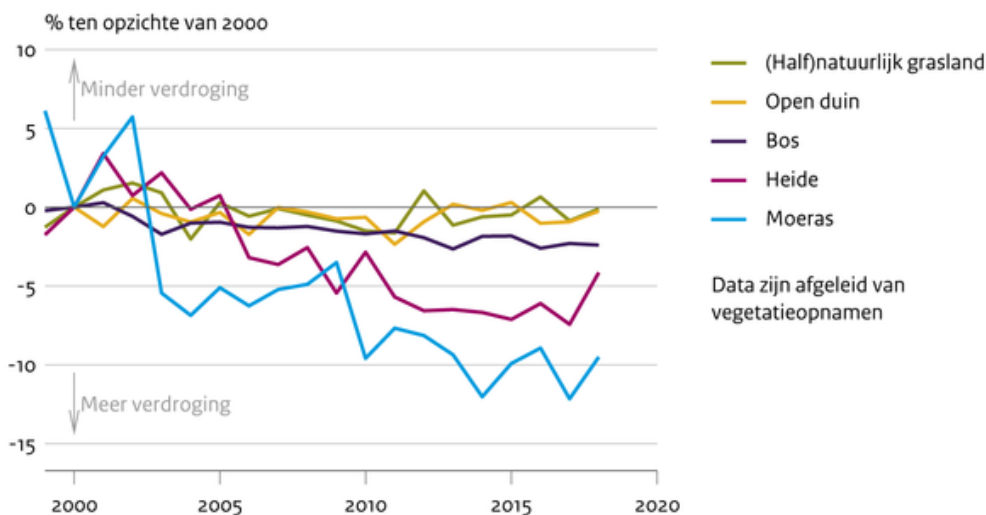
WUR/jun20  
www.clo.nl/nl159303

Figuur 5-35: Verandering van zuurgraad van de bodem tussen 2000 en 2018 (CLO, 2020d)

## Verdroging

Figuur 5-36 laat zien dat tussen 2000 en 2018 de grondwaterstand voor (half)natuurlijk grasland en open duin stabiel is gebleven (CLO, 2020c). Voor bos, heide en met name moeras is een negatieve trend te zien. Dit heeft gezorgd voor een verslechtering van de flora- en faunasoorten in deze gebieden.

## Verandering van gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand



Bron: LMF (provincies, CBS)

WUR/jun20  
www.clo.nl/nl159403

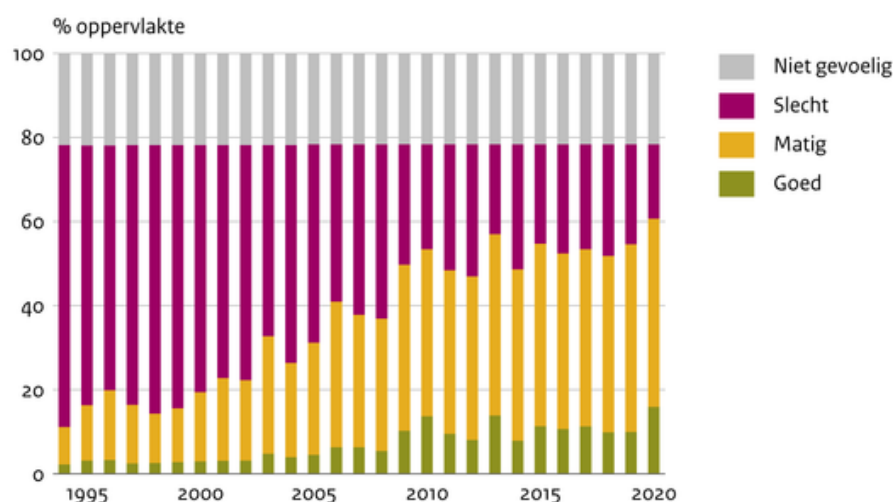
Figuur 5-36: Verandering van de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand tussen 2000 en 2018 (CLO, 2020c)

## Stikstofdepositie

Sinds 1994 is de stikstofdepositie in natuurgebieden afgenomen, waardoor minder natuurareaal een slechte stikstofconditie heeft (zie Figuur 5-37) (CLO, 2022m). De hoeveelheid natuurareaal met een goede stikstofconditie is daarentegen minder hard toegenomen in die tijd. Dit zijn gebieden waar de kritische depositiewaarde niet wordt overschreden.



## Milieuconditie stikstofdepositie voor landnatuur



Bron: RIVM, provincie; bewerking WUR

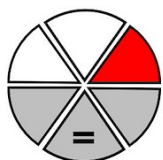
WUR/mei22  
www.clo.nl/nh159204

Figuur 5-37: Milieuconditie stikstofdepositie voor landnatuur tussen 1994 en 2020 (CLO, 2022m)

## Conclusie

De huidige staat scoort slecht voor de indicator Abiotische omstandigheden. Verzuring, verdroging en stikstofdepositie zorgen op veel gebieden voor problemen voor flora- en faunasoorten.

De indicator Abiotische omstandigheden laat over het algemeen een stabiele trend zien. Hierbij moet worden aangegeven dat er in de toekomst voor verzuring op veel plekken het risico bestaat dat deze toeneemt en dat er voor verdroging voor een aantal natuurtypen een negatieve trend te zien is.



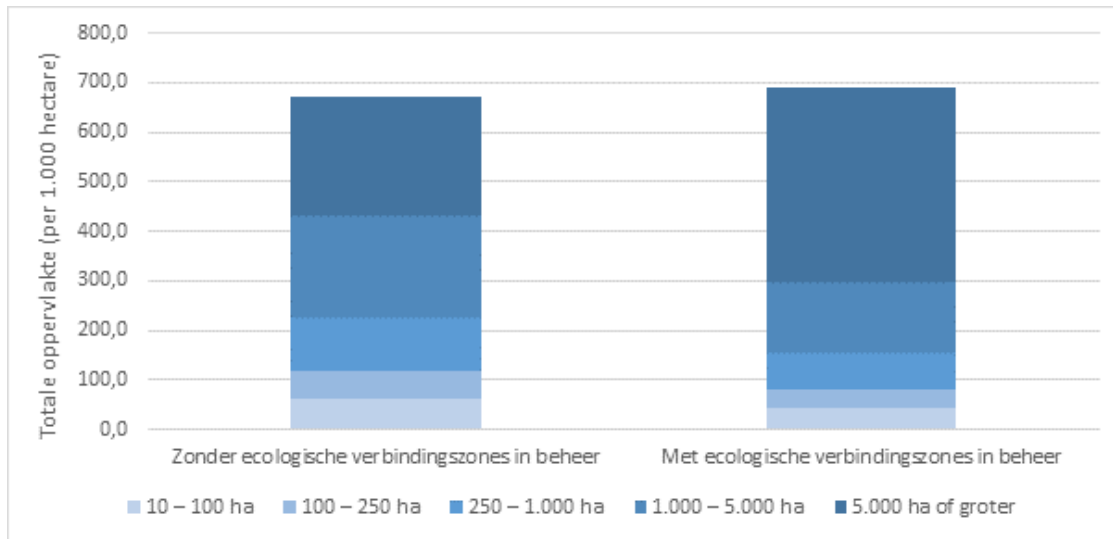
Figuur 5-38: Scoring huidige en referentiesituatie

## Areaal natuurgebieden

### Huidige situatie

In Nederland bestaat de natuur uit de ecosystemen bos, heide en hoogveen, moerassen, open duin en (half)natuurlijke graslanden (CLO, 2021a). Deze gebieden vormen samen het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het doel van het NNN is om natuurgebieden te vergroten en met elkaar te verbinden en daardoor te zorgen dat de achteruitgang van biodiversiteit wordt gestopt.

Het verbinden van natuur wordt gedaan door ecologische verbindingzones, wat ervoor zorgt dat arealen voor natuur groter worden (zie indicator Connectiviteit natuurgebieden in deze paragraaf). Omdat ecologische verbindingzones niet altijd functioneel zijn voor bepaalde flora- en faunasoorten, bijvoorbeeld omdat ze niet breed genoeg zijn, kan het meenemen van de ecologische verbindingzones in het areaal natuurgebied een vertekend beeld geven van de werkelijkheid. Daarom zijn beide resultaten te zien in Figuur 5-39.



Figuur 5-39: Oppervlakte van natuurgebieden binnen Natuurnetwerk Nederland per grootteklasse in 2019 (CLO, 2021a)

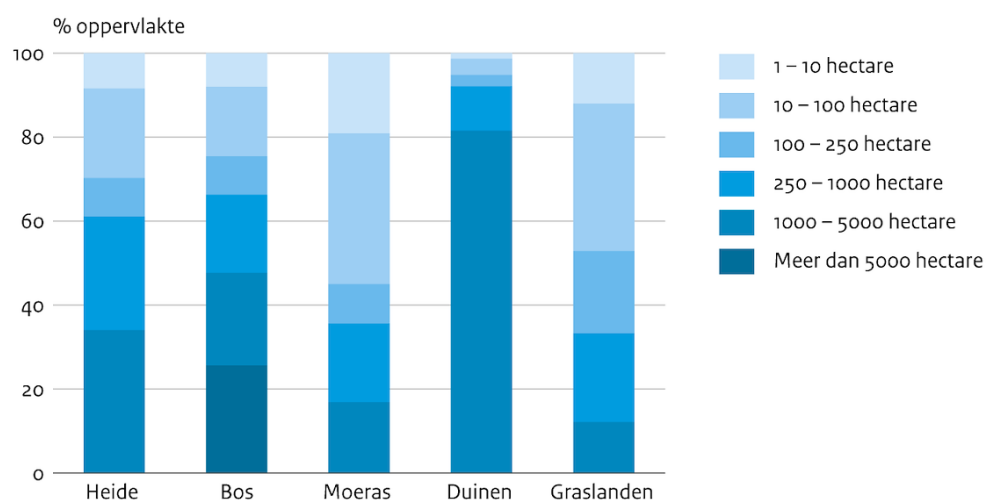
Als ecologische verbindingzones niet worden meegerekend, is meer dan 65% van de natuurgebieden groter dan 1.000 hectare. Als de verbindingzones wel worden meegerekend, is dit zelfs meer dan 75%. Als vervolgens wordt gekeken per type ecosysteem, wordt duidelijk dat het alleen bossen zijn die een oppervlakte hebben die groter is dan 5.000 hectare (zie Figuur 5-40). Dit zijn de Utrechtse Heuvelrug, de Veluwe en een boscomplex in Brabant. Over het algemeen zijn grote natuurgebieden minder gevoelig voor verstoring dan kleine gebieden. Echter worden grote bosgebieden vaak doorkruist door infrastructuur, wat fysieke barrières kan opleveren voor bepaalde soorten, zoals de boommarter, waardoor hun leefgebied veel kleiner wordt dan het bosgebied.

Verder zijn het duinen die voornamelijk een oppervlakte hebben tussen de 1.000 en 5.000 hectare. Het vergroten van de omvang van de duingebieden zelf is daarom niet van belang voor het behoud van de biodiversiteit. In plaats daarvan is het belangrijk om te voorkomen dat het open duin begroeid raakt met bos en struikgewas, dat hard groeit door stikstofdepositie, en om de gradiënten naar het achterland te herstellen.

Moeras en graslanden komen voornamelijk in kleinere oppervlaktes voor. Er zijn slechts twee moerasgebieden die groter zijn dan 1.000 hectare, namelijk de Oostvaardersplassen en het Lauwersmeer. Het moet echter worden opgemerkt dat deze cijfers geen rekening houden met het areaal water in de moerasgebieden. Als dat wel wordt gedaan, dan zijn er veel grotere moerasgebieden, waaronder de Weerribben, de Wieden en de Biesbosch. Door landbouwintensivering zijn grote arealen soortenrijke schraalgraslanden bijna verdwenen. Deze kwetsbare graslanden liggen geïsoleerd binnen het landbouwgebied en zijn daarom vatbaar voor verdroging en/of vermessing.

In het kader van heideherstel zijn de afgelopen jaren op verschillende plaatsen bossen omgevormd tot heide, zoals op de Utrechtse Heuvelrug, de Gorsselse Heide en de Brabantse Wal. Omdat grote oppervlakten van alleen heide niet gunstig zijn voor alle soorten, is het vaak gunstiger om heidevelden met elkaar te verbinden in plaats van deze alleen te vergroten.

## Verdeling oppervlakte ecosystemen naar gebiedsgrootteklasse, 2018



Bron: Ministerie LNV, IPO, BII12; bewerking WUR

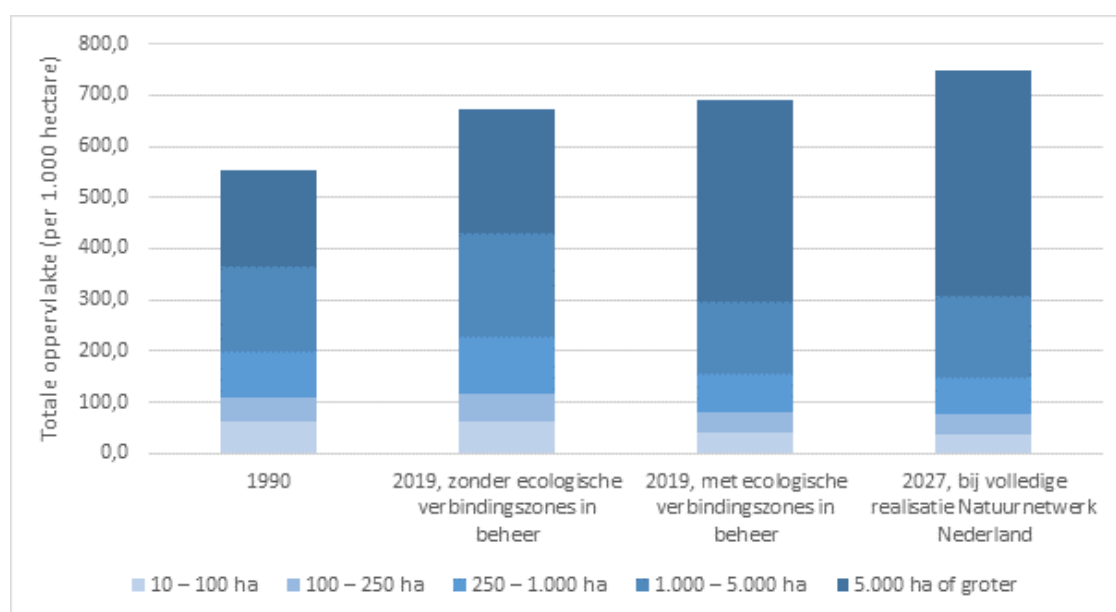
WUR/nov21  
www.clo.nl/nh15880z

Figuur 5-40: Verdeling oppervlakte ecosystemen naar gebiedsgrootteklasse in 2018 (CLO, 2021a)

## Trends

Sinds de introductie van het Natuurnetwerk Nederland in 1990 zijn natuurgebieden vergroot en met elkaar verbonden (CLO, 2021a). Het verbinden is gedaan door verwerving, inrichting (CLO1307) en beheer van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden. Met de verworven gronden is ook het aantal kerngebieden (gebieden groter dan 250 hectare) toegenomen, van 266 gebieden in 1990 naar 327 in 2019 en is de gebiedsgrootte van deze kerngebieden toegenomen van ca. 445.000 ha naar ca. 555.000 ha (zie Figuur 5-41).

Door het opnemen van ecologische verbindingzones tussen de gebieden van het NNN is ook de ruimtelijke samenhang van de natuur op het land verbeterd. Door deze samenhang wordt het areaal met gebieden groter dan 5.000 hectare flink vergroot.

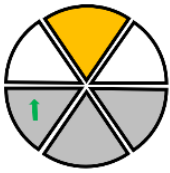


Figuur 5-41: Oppervlakte van natuurgebieden binnen Natuurnetwerk Nederland per grootteklasse tussen 1990 en 2027 (verwacht) (CLO, 2021a)

## Conclusie

Het natuurnetwerk in Nederland is gegroeid sinds de start van het NNN, maar het gehele netwerk is nog niet gerealiseerd. Daarom scoort de indicator Areaal natuurgebieden in de huidige situatie oranje.

Sinds 1990 is er een positieve trend te zien wat betreft het areaal van het NNN en de connectiviteit tussen gebieden. Door de ontwikkeling van het NNN zijn de natuurgebieden vergroot en met elkaar verbonden. Door de ecologische verbindingzones is ook de samenhang van de natuur op het land verbeterd. De indicator Areaal natuurgebieden laat daarom een positieve trend zien.



Figuur 5-42: Scoring huidige en referentiesituatie

## Connectiviteit natuurgebieden

### Huidige situatie

Als de oppervlakte van een natuurgebied niet groot genoeg is, kan het niet optimaal bijdragen aan de staat van instandhouding van veel flora- en faunasoorten (CLO, 2022n). Daarnaast is het belangrijk dat natuurgebieden met elkaar verbonden zijn, zodat soorten zich kunnen verplaatsen van het ene naar het andere natuurgebied. Een te beperkt oppervlakte van het leefgebied en ruimtelijke isolatie zijn belangrijke oorzaken van de slechte staat van veel soorten. Nederlandse wateren zijn vaak met kunstwerken omgeven waardoor vismigratie geen vanzelfsprekendheid is. De Kaderrichtlijn Water richt zich onder andere op het weer mogelijk maken van deze vismigratie door het aanleggen van vistrappen, -liften en nevengeulen.

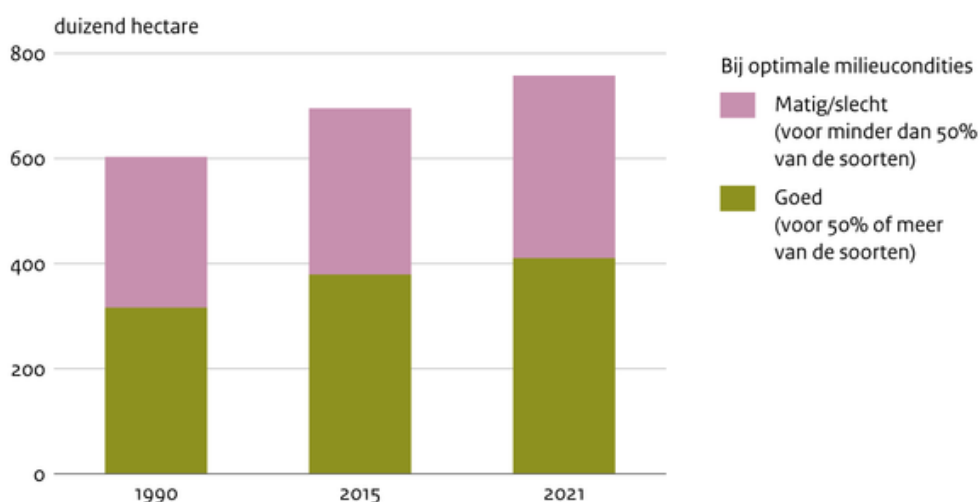
Versnippering, het missen van connectiviteit tussen natuurgebieden, kan verschillende oorzaken hebben. Dit kunnen intensief gebruikte landbouwgronden zijn, maar ook infrastructuur, zoals (spoor)wegen, geluidsschermen of rasters, kan een barrière zijn voor flora- en faunasoorten.

Per natuurgebied verschilt het sterk of de ruimtelijke condities goed genoeg zijn voor het overleven van flora- en faunasoorten. Iets meer dan de helft van de natuurgebieden is groot genoeg of is goed genoeg verbonden voor het overleven van soorten.

### Trends

Sinds 1990 is de hoeveelheid natuur in Nederland vergroot en is er moeite gestoken in het verbinden van de verschillende gebieden (CLO, 2022n). Dit is gedaan door verwerving, inrichting en beheer van aangrenzende en tussenliggende landbouwgronden. Ook zijn er stukken natuur omgevormd naar een ander type natuur om leefgebieden uit te breiden voor soorten. De oppervlakte van natuurgebieden met goede ruimtelijke condities is dan ook toegenomen sinds 1990 (zie Figuur 5-43). De verhouding tussen natuur met goede en slechte ruimtelijke condities is wel ongeveer gelijk gebleven (rond 50%).

## Geschiktheid van ruimtelijke condities voor landnatuur



Bron: Wageningen Environmental Research

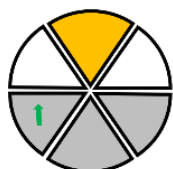
WUR/jun22  
www.clo.nl/152308

Figuur 5-43: Geschiktheid van ruimtelijke condities voor landnatuur (CLO, 2022n)

## Conclusie

De huidige situatie van de indicator Connectiviteit natuurgebieden krijgt de score oranje, omdat iets meer van de helft van de natuurgebieden goede ruimtelijke condities heeft en de andere helft slechte.

Er is een (enigszins) positieve trend te zien voor de indicator Connectiviteit natuurgebieden omdat het totale oppervlakte aan natuurgebied met goede ruimtelijke condities is toegenomen. Hierbij moet wel een aantekening worden gemaakt dat de verhouding tussen natuurgebieden met goede en slechte ruimtelijke condities ongeveer gelijk is gebleven.



Figuur 5-44: Scoring huidige en referentiesituatie

## Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

### Huidige situatie

Sommige levende organismen kunnen zonder zuurstof, maar er is geen enkel levend organisme dat zonder water kan. N2000-gebieden zijn onder te verdelen in grondwaterafhankelijke systemen of die gestuurd worden via oppervlaktewater.

Veel van de laatste typen natuur zijn in tijden van droogte afhankelijk van gebiedsvreemd water: water dat van elders komt en wordt binnengelaten (KnowH<sub>2</sub>O, et al., 2021). Vaak betreft dit water dat rijker is aan voedingsstoffen waardoor bijzondere vegetaties, die beter gedijen onder voedselarme condities, een behoorlijke knauw krijgen. Je ziet dan het fenomeen dat algemene soorten algemener en zeldzame soorten zeldzamer worden.

Grondwaterafhankelijke systemen zijn bijvoorbeeld natte heiden, moeras- en veengebieden of stuifzanden. Indien deze systemen op de hoge zandgronden zijn gelegen zijn deze extra kwetsbaar voor langdurige droogte. En dat is precies een grote zorg in N2000-gebieden.

## Trends

Door de recente droge voorjaars wordt de gemiddelde grondwaterstand lager, soms wel met meer dan een halve meter in het voorjaar (zie indicator Abiotische omstandigheden in deze paragraaf en Figuur 5-36) (CLO, 2020c). Beken die vanuit regenval worden gevoed, vallen steeds vaker droog. Veel N2000-gebieden zijn door hetzij de hoge ligging op de zangronden, hetzij door een gedegradeerd watersysteem droogtegevoelig. Daarnaast laat de waterkwaliteit in veel natuurgebieden te wensen over.

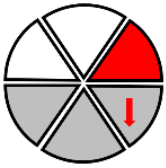
Tijdens droge periodes trekken wormen zich dieper in de grond en zijn niet langer beschikbaar als voedsel voor onder andere de merel, grutto of lijster (LandschappenNL, 2023). Egels komen steeds moeilijker aan eten. Naaldbomen zijn verzwakt en daardoor gevoeliger voor parasieten, waardoor bijvoorbeeld de letterzetter massaal huishoudt en de bomen uiteindelijk sterven. Vogelsoorten die van deze bomen afhankelijk zijn zoals zwarte mees en goudhaan lijden hier weer onder.

Voor het goed functioneren van onze N2000-gebieden is het noodzakelijk de waterhuishouding te verbeteren. Deze verbeteringen dienen gericht te zijn op systeemherstel van de waterhuishouding waardoor bijvoorbeeld minder gebiedsvreemd water ingelaten hoeft te worden of door het langer vasthouden van water op de drogere delen en de sponswerking van de bodem te verbeteren.

## Conclusie

De huidige staat voor de indicator Hydrologische condities Natura 2000-gebieden is beoordeeld met de score rood, omdat er gebiedsvreemd water aan N2000-gebieden moet worden toegelaten om te compenseren voor de aanhoudende droge zomers. Dit maakt oppervlakte watergebonden systemen kwetsbaar. Dit geldt vooral voor de hoge zandgronden, maar ook in lager gelegen delen zijn de hydrologische condities niet optimaal. Voor grondwaterafhankelijke systemen op hoge zandgronden is in droge zomers vaak geen water beschikbaar, ook geen gebiedsvreemd water.

Er is een negatieve trend te zien voor de indicator Hydrologische condities Natura 2000-gebieden, omdat de droge zomers al een aantal jaar aanhouden, waardoor de problemen in N2000-gebieden cumuleren.



Figuur 5-45: Scoring huidige en referentiesituatie

## 5.3.2 Water

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicatoren **Ecologische kwaliteit oppervlaktewater** en **Chemische kwaliteit oppervlaktewater**.

In onderstaand kader wordt eerst aangegeven waarom deze indicatoren gekozen zijn voor dit thema. Daarna wordt per indicator de huidige situatie en de trends beschreven.

### Waarom deze indicatoren?

Oppervlaktewater wordt beoordeeld voor de chemische en de ecologische kwaliteit. Bij het bepalen van de beoordeling wordt het zogeheten 'one out, all out' principe toegepast dat gebaseerd is op het voorzorgprincipe: als één stof of één biologische maatlat niet voldoet, dan is het oordeel voor de maatlat onvoldoende. Voor de indicatoren geldt een verplichting per deelstroomgebied voor het bijhouden van de algehele toestand en trends.

De staat van water wordt in Nederland gemonitord ten behoeve van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) (CLO, 2020b). De KRW heeft als doel om het water in Europa te beschermen, ervoor zorgen dat alle wateren in Europa een 'goede toestand' bereiken en duurzamer gebruik van water te stimuleren. Uiterlijk 2027 moet een goede toestand voor alle wateren bereikt zijn. De KRW is de basis van het beleid in Nederland voor de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. Grondwater wordt als indicator behandeld in paragraaf '[Bodem](#)'.

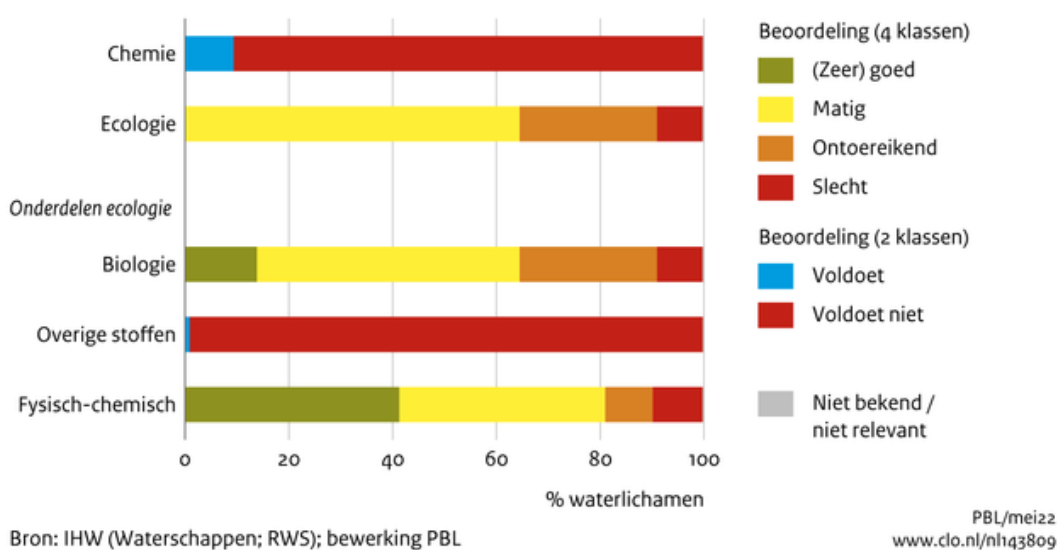
## Ecologische kwaliteit oppervlaktewater (w.o. concentratie nutriënten)

### Huidige situatie

De ecologische kwaliteit van oppervlaktewater wordt beschouwd op basis van beoordelingen van de 'biologische kwaliteit', de 'algemene fysisch-chemische kwaliteit', de 'overig relevante verontreinigende stoffen' en 'hydromorfologie' (CLO, 2022e). Hierbij wordt het 'one out, all out' principe wordt toegepast.

De ecologische waterkwaliteit is in Nederland overal matig tot slecht (zie Figuur 5-46). Bij 103 van de 741 waterlichamen is de biologische kwaliteit wel goed, maar doordat de fysisch-chemische kwaliteit of de kwaliteit van de overige, stroomgebied specifieke stoffen niet goed is, is de ecologische kwaliteit van deze waterlichamen toch onvoldoende. De fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater is in 41% van de waterlichamen goed. In de andere waterlichamen is de kwaliteit matig, ontoereikend of slecht.

### Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water, 2021



Figuur 5-46: Beoordeling ecologische kwaliteit oppervlaktewater volgens KRW in 2021 (CLO, 2022e)

De belangrijkste oorzaken voor de matige tot slechte kwaliteit van het Nederlandse oppervlaktewater zijn:

- Persistente stoffen waarvan de concentraties te hoog zijn door emissies in het verleden;
- Emissies van diverse toxische stoffen waaronder bestrijdingsmiddelen;
- Vermesting met de nutriënten stikstof en fosfor. Deze zorgen voor algengroei;
- Inrichting (o.a. door kanalisering en verstening van oevers) en beheer van het water;
- Versnippering door de aanwezigheid van gemalen en stuwen;

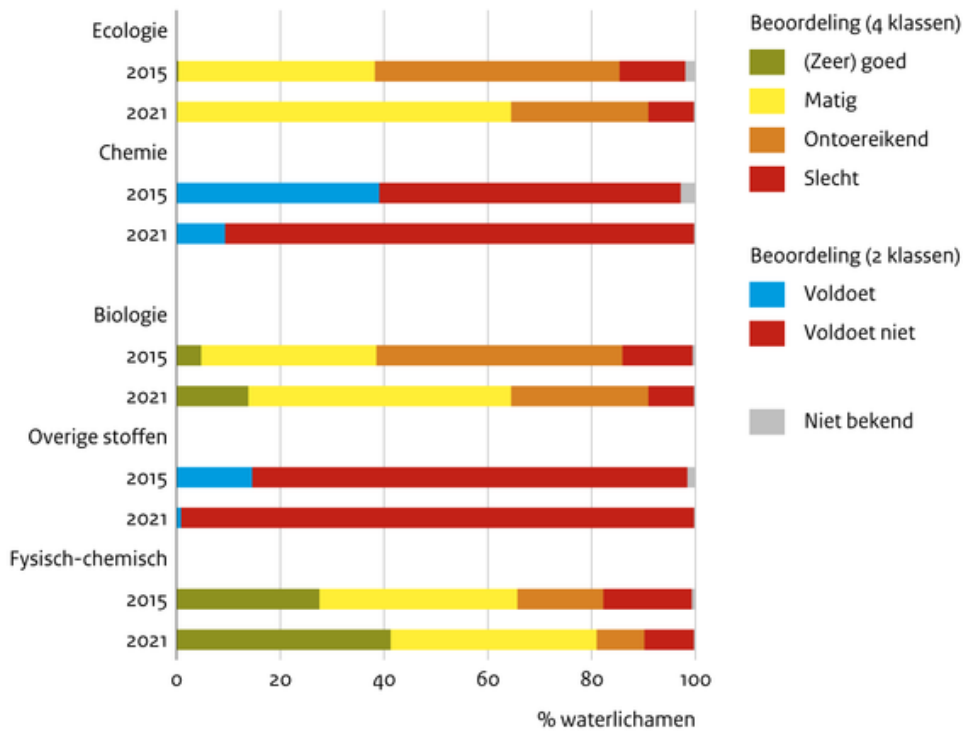
De agrarische sector heeft een negatieve invloed op de ecologische kwaliteit van oppervlaktewater door activiteiten als het bemesten van de landbouwgrond met toegediende kunstmest of dierlijke mest, wat rijk is aan de nutriënten stikstof en fosfor (CLO, 2022g). Deze nutriënten worden gemonitord als onderdeel van de fysisch-chemische kwaliteit van het oppervlaktewater. Omdat bemesting al decennia plaats vindt, is in veel bodems een voorraad stikstof en vooral fosfor aanwezig, aanvullend op de voorraad die van nature aanwezig is. Het opgeslagen fosfor spoelt gestaag uit naar het oppervlaktewater.

Andere relevante bronnen voor de belasting van oppervlaktewateren zijn emissies van rioolwaterzuivering, uit- en afspoeling van natuurgonden en aanvoer vanuit het buitenland via grensoverschrijdende wateren en stikstofdepositie uit de lucht. Door de zuivering van rioolwater zijn de emissies van huishoudelijk afvalwater de afgelopen 30 jaar sterk afgenomen en nu is de uit- en afspoeling vanaf landbouwgronden nationaal gezien de belangrijkste bron van nutriënten.

### Trends

De ecologische kwaliteit is verbeterd ten opzichte van 2015 (zie Figuur 5-47) (CLO, 2022e). Meer dan 60% van de wateren heeft nu een matige beoordeling gekregen, wat in 2015 nog minder dan 40% was.

## Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water



Bron: IHW (Waterschappen, RWS); bewerking PBL

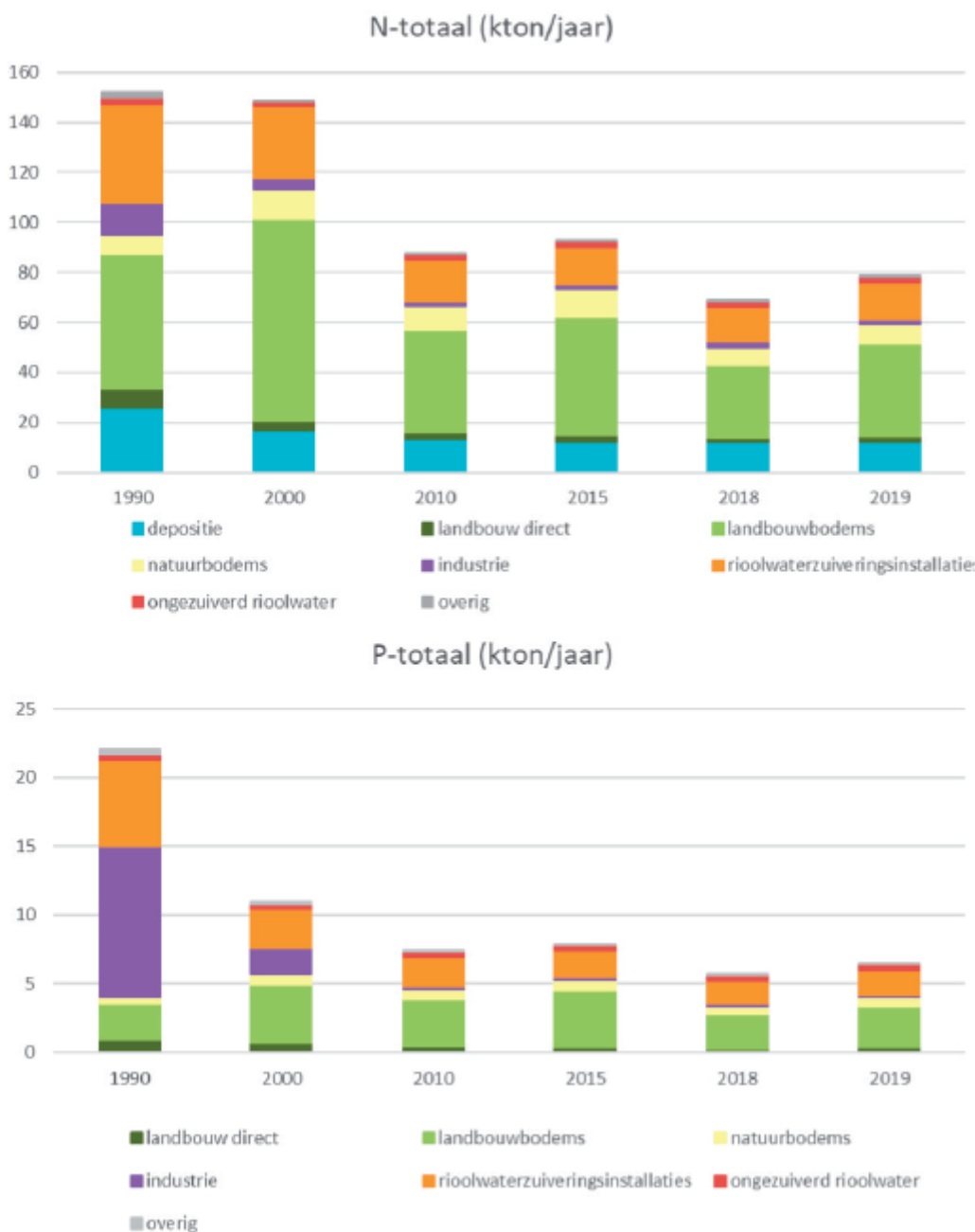
PBL/mei22  
www.clo.nl/nh143809

Figuur 5-47: Beoordeling ecologische kwaliteit oppervlaktewater volgens KRW (CLO, 2022e)

De biologische waterkwaliteit verbetert langzaam (CLO, 2022f). 14% van de waterlichamen heeft nu een goede kwaliteit, ten opzichte van 3% in 2009. Doordat sindsdien sommige beoordelingsmethoden zijn aangepast, is het echter onzeker in hoeverre de toename van het percentage waterlichamen met een goede kwaliteit kan worden toegeschreven aan een verbetering van de waterkwaliteit. Uit langdurige trendreeksen van de kwaliteit van macrofauna en waterplanten blijkt dat in de laatste 30 jaar de kwaliteit gemiddeld met 0,07 (op een schaal van 0 tot 1) is verbeterd.

De fysisch-chemische waterkwaliteit verbetert ook (CLO, 2022g). Een groter deel van de wateren heeft een (zeer) goede kwaliteit. De nutriëntenbelasting neemt de afgelopen jaren gestaag af, maar de uit- en afspoeling vanuit landbouwbodems blijft de belangrijkste bron (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). De afgelopen jaren schommelt de jaarlijkse fosfor- en stikstofbelasting, maar er lijkt een lichte dalende trend te zijn (zie Figuur 5-48).



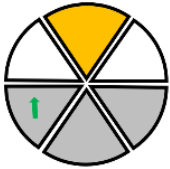


Figuur 5-48: Trend in de fosfor- (boven) en stikstof-belasting (onder) in kilotonnen per bron in Nederland tussen 1990 en 2018, exclusief buitenlandse belasting via rivieren en beken (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022)

## Conclusie

Er zijn geen oppervlaktewateren die voor alle ecologische kwaliteitselementen goed scoren. Vanwege het 'one out, all out'-principe zijn er daarom geen oppervlaktewateren met het eindoordeel 'goede ecologische kwaliteit'. Toch scoort het merendeel van de kwaliteitselementen voor de meeste oppervlaktewaterlichamen wel goed. Daarom scoort de indicator Ecologische kwaliteit oppervlaktewater oranje.

Er is een licht positieve trend te zien voor de indicator Ecologische kwaliteit oppervlaktewater. Sinds 2015 hebben minder oppervlaktewateren een ontoereikende of slechte beoordeling gekregen en meer een matige beoordeling. Als gevolg van KRW-maatregelen die zijn opgenomen in het Stroomgebiedbeheerplan moet in 2027 een 'goede ecologische toestand' zijn bereikt. De verwachting is dat het voor de meeste waterlichamen nog wat langer zal duren voordat de 'goede ecologische toestand' zal worden bereikt. Wel zullen in steeds meer waterlichamen de doelen voor meer biologische kwaliteitselementen en meer biologie-ondersteunende stoffen en parameters worden bereikt. Daarom is de situatie na autonome ontwikkeling naar verwachting iets beter dan de huidige situatie. Omdat het 'one out, all out' principe wordt toegepast, laat dit zich niet zien in de beoordeling van de ecologische kwaliteit oppervlaktewater.



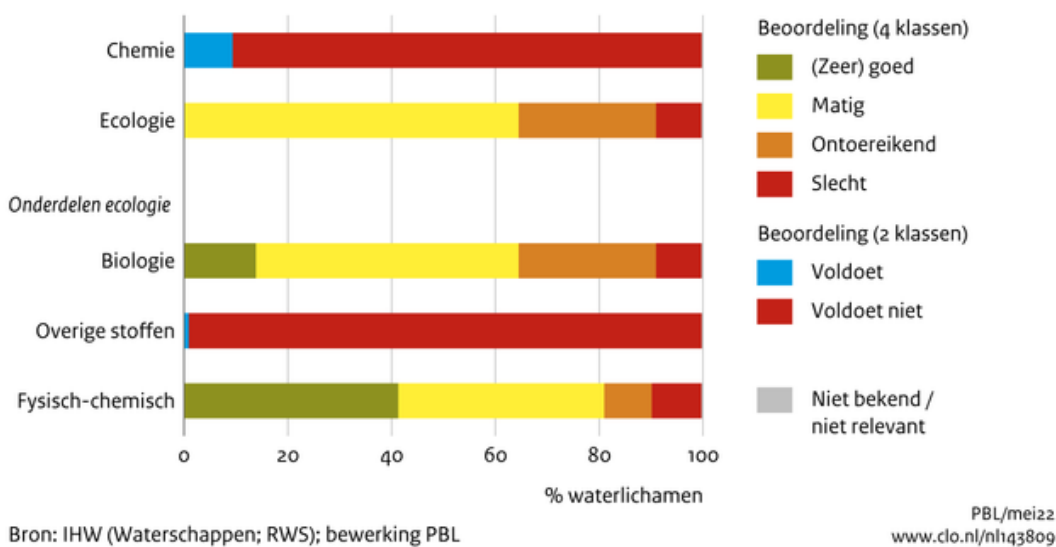
Figuur 5-49: Scoring huidige en referentiesituatie

## Chemische kwaliteit oppervlaktewater (w.o. concentratie gewasbeschermingsmiddelen)

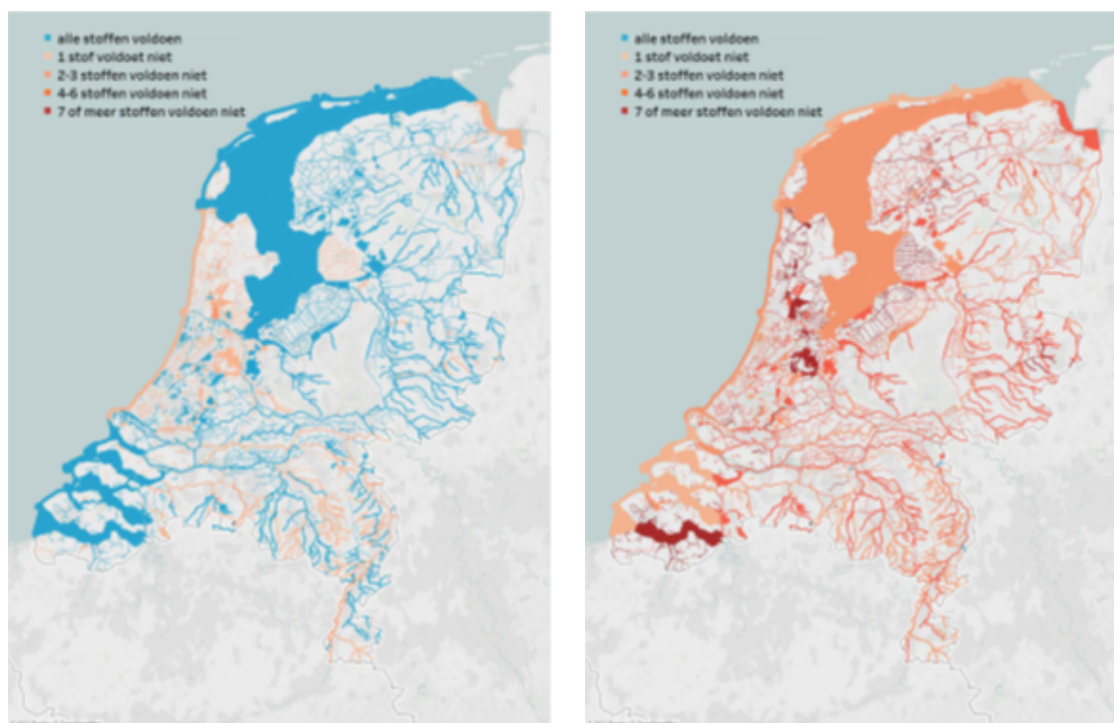
### Huidige situatie

De chemische kwaliteit is gebaseerd op de 45 prioritare stoffen of groepen van stoffen en Europees vastgestelde stoffen (CLO, 2023d). Onder deze 45 prioritare stoffen vallen ook een aantal stoffen die nog wel voorkomen in het oppervlaktewater, maar die al in gebruik verboden zijn (zogenaamde ubiquitaire stoffen). Naast de prioritare stoffen is er een lijst met specifieke verontreinigende stoffen, die onderdeel zijn van de ecologische kwaliteit. In 2022 voldeed bijna 90% van de waterlichamen in Nederland niet aan de eisen voor een goede chemische waterkwaliteit (zie Figuur 5-50 en Figuur 5-51).

### Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water, 2021



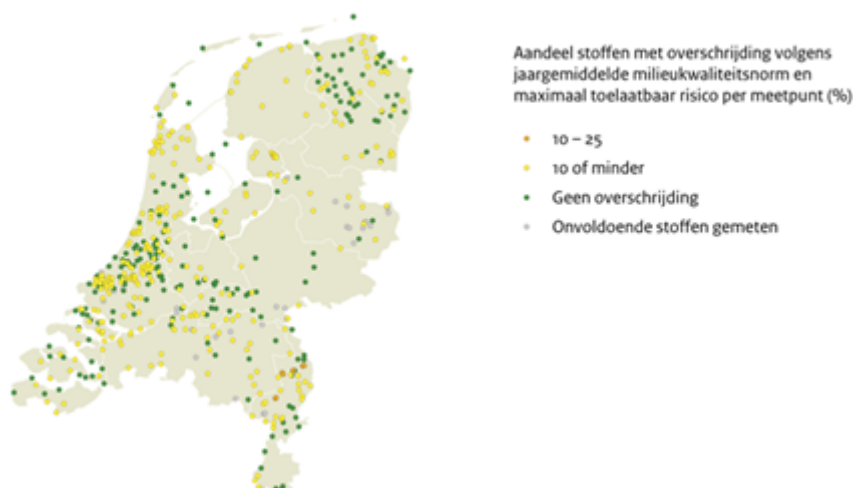
Figuur 5-50: Beoordeling chemische kwaliteit oppervlaktewater volgens KRW in 2021 (CLO, 2022e)



Figuur 5-51: Kaart met de beoordeling van de chemische toestand van prioritaire stoffen (zonder ubiquitaire stoffen (dat zijn stoffen die overal ter wereld in de natuur voorkomen) en zonder nieuwe stoffen) (links) en de specifieke verontreinigende stoffen (rechts) in oppervlaktewaterlichamen (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022)

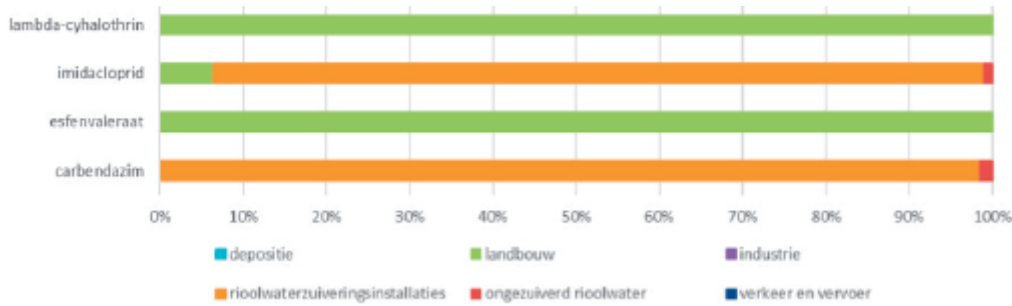
Van de chemische stoffen in oppervlaktewater die onder de KRW worden beoordeeld, heeft ook de agrarische sector een invloed op de gewasbeschermingsmiddelen. Ook voor de concentratie gewasbeschermingsmiddelen geldt het one-out/all-out principe van de KRW, waardoor een locatie al normoverschrijdend is als er één stof boven de norm wordt aangetroffen (CLO, 2023d). In Figuur 5-52 is te zien dat in een groot deel van Nederland de normen voor gewasbeschermingsmiddelen worden overschreven.

#### Normoverschrijding gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater, 2021



Figuur 5-52: Normoverschrijding gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater in 2021 (CLO, 2023d)

Cypermethrin, dichloorvos en de som heptachloor en -epoxide zijn gewasbeschermingsmiddelen die vallen onder de 45 prioritaire stoffen die worden beoordeeld in de KRW en in meer dan 5% van de beoordeelde oppervlaktewaterlichamen de milieukwaliteitseis overschrijden (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). Daarnaast bestaan er carbendazim, esfenvaleraat, imidacloprid, lambda-cyhalothrin en methylpirimifos, gewasbeschermingsmiddelen die vallen onder de specifiek verontreinigende stoffen<sup>1</sup> en in meer dan 5% van de oppervlaktewateren de milieukwaliteitseis overschrijden. De agrarische sector heeft een belangrijk aandeel in de belasting van een aantal van deze gewasbeschermingsmiddelen (zie Figuur 5-53). Imidacloprid is ondertussen verboden in de agrarische sector, waardoor dit relatief een kleiner aandeel heeft in de belasting.

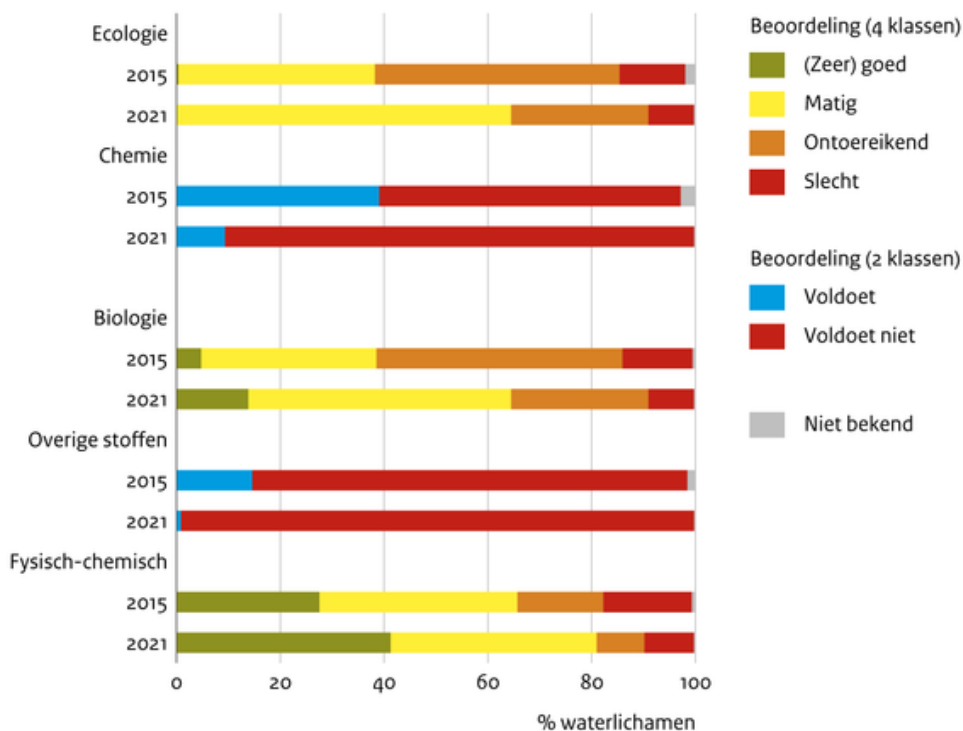


Figuur 5-53: Aandeel binnenlandse punt- en diffuse bronnen van bestrijdingsmiddelen die in meer dan 5% van de oppervlaktewaterlichamen de milieukwaliteitseisen overschrijden (alleen stoffen waarvan actuele gegevens bestaan) (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022)

## Trends

De beoordeling van de chemische kwaliteit geeft een ongunstiger beeld dan in 2015 (zie Figuur 5-54) (CLO, 2022e). Een belangrijke oorzaak hiervan is dat sommige normen zijn aangescherpt en er meer stoffen zijn beoordeeld.

### Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens Kaderrichtlijn Water



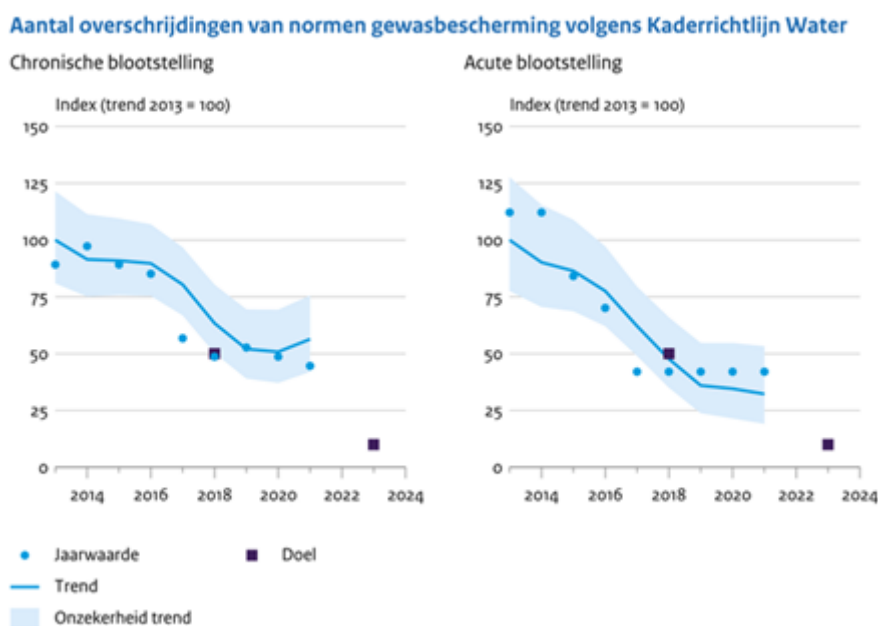
Bron: IHW (Waterschappen, RWS); bewerking PBL

PBL/mei22  
www.clo.nl/nl143809

Figuur 5-54: Beoordeling kwaliteit oppervlaktewater volgens KRW (CLO, 2022e)

Het aantal overschrijdingen van de norm voor chronische blootstelling is sinds de referentieperiode 2011-2013 met ruim 50 procent afgenomen en het aantal metingen waarbij de norm voor acute blootstelling wordt overschreden is tegelijkertijd met circa 65 procent afgenomen (zie Figuur 5-55) (CLO, 2023d). Het aantal overschrijdingen lag in de periode 2019-2021 nog ruim boven het einddoel voor 2021-2023. Sinds 2018 is er een afvlakking van de afname te zien, waardoor een aanzienlijke beleidsinspanning nodig is om het einddoel te halen.

Voor 2021 lijkt de trend - gebaseerd op het driejaarlijks voortschrijdend gemiddelde voor de chronische blootstelling - licht opwaarts te zijn, terwijl de jaarwaarde van 2021 licht afneemt. De jaarwaarden vallen in die periode nog wel in de onzekerheid van de trend. Ook het aandeel locaties waar de norm voor een of meerdere stoffen wordt overschreden is tussen 2013 en 2021 amper afgenomen, wat komt door het one-out/all-out principe.



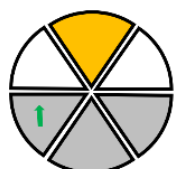
Figuur 5-55: Aantal overschrijdingen van normen gewasbescherming volgens de KRW tussen 2013 en 2021 (CLO, 2023d)

Naar verwachting van de waterbeheerders zal de chemische waterkwaliteit de komende jaren verbeteren door gerichte maatregelen. Toch zal een aantal stoffen zal in veel oppervlaktewaterlichamen voorlopig niet voldoen aan de KRW-doelen. Het betreft onder meer ubiquitair prioritaire stoffen; dit zijn stoffen die reeds aanwezig zijn in het milieu en ondanks sterke reductie van de bronnen nog lagere tijd de normen zullen overschrijden.

## Conclusie

Er is een aantal oppervlaktewateren die een voldoende beoordeling krijgen voor chemische kwaliteit, maar het grootste deel van de wateren voldoet niet. Omdat er een one-out/all-out principe geldt, is het moeilijk om oppervlaktewateren naar een voldoende beoordeling te krijgen. Hoewel er in de huidige situatie nog veel oppervlaktewateren onvoldoende worden beoordeeld, kan ook worden gesteld dat het merendeel van de chemische stoffen wel voldoet aan de gestelde norm. Om deze reden scoort de indicator Chemische kwaliteit oppervlaktewater oranje.

Over het afgelopen decennium is de blootstelling aan gewasbeschermingsmiddelen afgenomen. Eenzelfde trend is zichtbaar voor veel metalen en nadere chemische stoffen. Aan de andere kant hebben aangescherpte normen en een toename van het aantal stoffen waarop beoordeeld wordt ertoe geleid dat het oordeel voor de chemische kwaliteit vaak niet is verbeterd. Vanwege de getroffen en nog te treffen maatregelen zal er wel een (lichte) verbetering van de chemische waterkwaliteit optreden.



Figuur 5-56: Scoring huidige en referentiesituatie

- 1 Het verschil tussen prioritaire stoffen en specifiek verontreinigde stoffen is in het algemeen dat prioritaire stoffen actieve ingrediënten of hulpstoffen zijn waarvan bekend is dat ze een potentieel risico vormen voor mens en milieu, terwijl specifiek verontreinigde stoffen onbedoeld verontreiniging zijn die in zeer kleine hoeveelheden aanwezig kunnen zijn in gewasbeschermingsmiddelen.

### 5.3.3 Bodem

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicatoren **Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen**, **Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen** en **Bodemdaling landelijk gebied**.

In onderstaand kader wordt eerst aangegeven waarom deze indicatoren gekozen zijn voor dit thema. Daarna wordt per indicator de huidige situatie en de trends beschreven.

#### Waarom deze indicatoren?

Het grondwater wordt, net als oppervlaktewater, getoetst aan de Kaderrichtlijn Water (KRW) (zie paragraaf 'Water') (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). Grondwater wordt beoordeeld voor de kwalitatieve en kwantitatieve staat. Er wordt daarbij rekening gehouden met zes onderdelen, waarvan drie algemene onderdelen voor alle gebieden gelden: waterbalans, algemene chemische toestand en intrusies van zout water. De andere drie zijn voor specifieke gebieden relevant, namelijk: invloed op oppervlaktewateren, terrestrische ecosystemen en drinkwaterwinningen.

Doelstellingen voor bodem vallen niet onder de KRW, maar komen wel terug in de op 17 november 2021 gepubliceerde EU bodemstrategie. Dat is een beleidskader met doelen en maatregelen voor de bescherming, het herstel en het duurzame gebruik van de bodems. Op 5 juli 2023 is een EU voorstel gepubliceerd voor een Richtlijn voor bodemmonitoring en veerkracht. Te monitoren parameters zijn onder meer verzilting, erosie, koolstofverlies, verdichting, nutriënten, chemische verontreiniging en waterretentie, de snelheid van bodemafdekking en ruimteslag. Sommige van deze parameters komen al terug bij andere indicatoren voor het NPLG. Bij de structurerende keuze 7, Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden, wordt rekening gehouden met de eigenschappen van de bodem om meer water vast te houden. Specifieke bodemindicatoren zoals erosie, koolstofverlies en verdichting komen niet expliciet terug als indicator.

Doelen voor nutriënten voldoen in het grootste deel niet voor oppervlaktewaterlichamen, maar wel voor het grondwatersysteem. Dit verschil heeft vooral te maken met de beoordelingssystematiek en normenstelsel. Deze is strenger voor oppervlaktewater dan voor grondwater. Huidige knelpunten in grondwater hebben te maken met fosfaat in de duingebieden (deels natuurlijke oorzaak en deels belasting landbouw zoals bollenteelt) en nitraat in Zuid-Limburg. Als er in meer detail wordt gekeken zijn er problemen met te hoge nitraatgehaltes op de hoge zandgronden, ook rond kwetsbare grondwaterbeschermingsgebieden en natuurgebieden. Hier worden de KRW-doelen niet gehaald. Effecten op de grondwaterkwaliteit zijn pas merkbaar na vele jaren of zelfs tientallen jaren. Dit komt omdat grondwater traag stroomt en veranderingen in grondwaterkwaliteit op grotere diepte daarom pas op termijn merkbaar zijn. De toets diepte voor de KRW is 10 tot 25 meter diep. Veranderingen aan maaiveld vragen ook minimaal 10 tot 25 jaar voordat deze een effect hebben op deze diepte.

Voor gewasbeschermingsmiddelen geldt voor het grondwater ook dat op het niveau van grote grondwaterlichamen de doelen zijn gehaald. Middelen worden wel aangetroffen boven de generieke EU-norm (0,1 µg/l per stof), maar niet in die mate dat dit reden is om het grondwaterlichaam in slechte toestand te verklaren. Dit heeft deels ook met de beoordelingssystematiek te maken. Er is een risico dat de optelling van veel verschillende middelen tot risico's voor mens en milieu leidt, maar zo wordt hier nog niet naar gekeken. Als ingezoomd wordt op het niveau van drinkwaterwinningen dan zijn er wel problemen: doelen worden hier niet gehaald. Voor het oppervlaktewater gelden in tegenstelling tot grondwater specifieke KRW-normen voor een aantal specifieke stoffen. Deze normen worden regelmatig overschreden op locaties in het oppervlaktewater en dat betekent dat de doelen hier niet gehaald worden.

Grondwaterlichamen zijn, op de schaal van grote grondwaterlichamen, in goede toestand, omdat er ruim voldoende water wordt aangevuld ten opzichte van de hoeveelheid water die wordt onttrokken. Daarnaast wordt gecontroleerd of grondwaterstanden / stijghoogten trendmatig dalen. Dit laatste was alleen het geval in het grondwaterlichaam Maas Slenk-Diep (in Noord-Brabant en Limburg). Hier worden maatregelen genomen om de mate van onttrekking te beperken. De kwantitatieve toestand is niet op orde in veel van de grondwaterafhankelijke N2000-gebieden. Er is sprake van verdroging. Door een te grote drainage en onttrekking van grondwater in de omgeving is de hoeveelheid kwel en grondwaterstand tot een onaanvaardbaar niveau gedaald.

## Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen (w.o. concentraties P en N en gewasbeschermingsmiddelen)

### Huidige situatie

Tabel 5-3 laat de kwalitatieve beoordeling van de verschillende grondwaterlichamen per stroomgebied zien onder de KRW. Dit wordt gedaan op basis van vijf verschillende onderdelen (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). In drie waterlichamen is de algemene chemische toestand ontoereikend. Dit zijn grondwaterlichamen langs de kust (fosfaat) en het zuiden van Limburg (nitraat).

Tabel 5-3: De kwalitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen per stroomgebied (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022)

	Rijn (11)			Maas (5)			Schelde (5)			Eems (2)		
	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald
Algemene chemische toestand	9	2	0	4	1	0	5	0	0	2	0	0
Invloed op drinkwaterwinning	4	5	2	3	1	1	2	0	3	2	0	0
Invloed op het oppervlaktewater	6	5	0	2	2	1	2	1	2	1	1	0
Invloed op terrestrische ecosystemen	6	5	0	2	2	1	3	1	1	2	0	0
Zoutintrusies en andere intrusies	11	0	0	5	0	0	3	0	2	2	0	0

Naast de KRW-toetsen worden er deelttoetsen gedaan gericht op kwetsbare gebieden: de drinkwaterwingebieden, de KRW-oppervlaktewaterlichamen, de grondwaterafhankelijke terrestrische ecosystemen en gebieden gevoelig voor zoutwaterintrusies (zie Figuur 5-57):

- In de drinkwaterwingebieden is sprake van stijgende trends in concentraties verontreinigingen in het grondwater. In 86% van de meetpunten zijn sporen te vinden van menselijke invloed. In 60% van de meetpunten worden sporen van bestrijdingsmiddelen aangetroffen. Dit kan niet geheel aan de agrarische sector worden toegekend, want ook gemeenten, particulieren, weg- en terreinbeheerders gebruiken die middelen. Daarnaast worden in 70% van de meetpunten overige verontreinigende stoffen aangetroffen.
- Op veel plekken in Nederland is sprake van een negatieve invloed van het grondwater op het oppervlaktewater. Dit heeft te maken met de uitspoeling van nutriënten (stikstof en fosfaat) naar het oppervlaktewater. Door deze uitspoeling worden KRW-doelstellingen voor het oppervlaktewater niet gehaald.
- In het oosten, zuiden en midden van Nederland is de kwalitatieve toestand van natuurgebieden vaak onvoldoende. Dit heeft vaak te maken van het wegvallen van de kwelstroom wat een negatieve invloed heeft op de waterkwaliteit. De achterliggende reden zijn de grondwateronttrekkingen ten behoeve van drinkwatervoorziening, industrie en beregening in het landelijk gebied. De hoeveelheid gebruikt grondwater voor beregening neemt de laatste jaren tijdens de droge zomers sterk toe.
- Zoutwaterintrusies leiden (nog) niet tot problemen.



Figuur 5-57: Kaart van de stroomgebieden Rijn, Maas, Schelde en Eems met de kwalitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022)

## Trends

Trends voor de KRW worden beschouwd voor de algemene grondwaterkwaliteit en voor de drinkwaterwinningen

- Voor de algehele grondwaterkwaliteit is sprake van een significante opwaartse trend in gemeten concentraties in 10 van de 19 beschouwde grondwaterlichamen (Royal HaskoningDHV, 2023). Het betreft een toename in gemeten concentratie nitraat, fosfaat of chloride. Deze opwaartse trends worden verspreid over Nederland aangetroffen. De toename in nitraatconcentraties speelt in Zuid-Limburg en de zandgebieden; de toename in chlorideconcentratie en fosfaatconcentraties komt vooral in het westen en noorden van het land voor.
- Voor de grondwaterwinningen voor de drinkwatervoorziening is een trendanalyse uitgevoerd (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). Op 21 winlocaties (ongeveer 10% van alle winningen) zijn 36 stijgende trends gevonden. Het gaat bijvoorbeeld om het bestrijdingsmiddel bentazon en de metalen nikkel en arseen. Op 23 winlocaties zijn 41 dalende trends gevonden. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om de bestrijdingsmiddelen bromacil en bentazon, nitraat en nikkel.

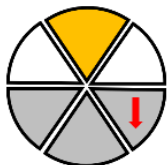
Voor de algehele grondwaterkwaliteit zijn geen trendanalyses uitgevoerd voor bestrijdingsmiddelen, geneesmiddelen, PFAS en overige microverontreinigingen. Maar op basis van meerdere jaren meten is wel het beeld ontstaan dat het grondwater op heel veel locaties steeds verder beïnvloed is door menselijke invloed. Dit wordt de vergrijzing van het grondwater genoemd. KRW-normen worden niet overschreden, vaak omdat er nog geen normen zijn, maar het verschijnsel vergrijzing van het grondwater wordt wel als een groot risico gezien.



## Conclusie

De kwalitatieve toestand van het grondwater is in een deel van Nederland, met name in het noorden en het westen (exclusief het kustgebied) goed. In de andere delen van het land is de kwalitatieve toestand daarentegen ontoereikend. Daarom scoort de indicator Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen oranje.

Er is een negatieve trend te zien voor de indicator Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen omdat er steeds meer chemische stoffen, waaronder bestrijdingsmiddelen, in het grondwater worden aangetroffen.



Figuur 5-58: Scoring huidige en referentiesituatie

## Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

### Huidige situatie

Tabel 5-4 laat de kwantitatieve beoordeling van de verschillende grondwaterlichamen per stroomgebied zien onder de KRW. Dit wordt gedaan op basis van vijf verschillende onderdelen (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). De algemene kwantitatieve toestand is goed voor 22 van de 23 grondwaterlichamen. In het diepe pakket Maas-Slenk in Brabant en Limburg is de waterbalans niet op orde en de onttrekking hoger dan de aanvulling van het grondwater. Daar is ook het oordeel voor de trend in de stijghoogte van het grondwater ontoereikend. In vijftien waterlichamen zijn er specifieke gebieden waar de interactie tussen grondwater en terrestrische natuur ontoereikend is. In één waterlichaam liggen gebieden waar de interactie tussen grond- en oppervlaktewater ontoereikend is.

Tabel 5-4: De kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen per stroomgebied (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022)

	Rijn (11)			Maas (5)			Schelde (5)			Eems (2)		
	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald	Goed	Ontoereikend	Niet bepaald
Waterbalans	11	0	0	4	1	0	5	0	0	2	0	0
Intrusies (kwantiteit)	11	0	0	5	0	0	3	0	2	2	0	0
Interactie met oppervlaktewater	10	1	0	4	0	1	3	0	2	2	0	0
Interactie met terrestrische ecosystemen	1	10	0	2	2	1	2	2	1	1	1	0
Trends in stijghoogten	11	0	0	4	1	0	5	0	0	2	0	0

Naast de KRW-toetsen worden er regionale deeltetsen gedaan vanuit het Provinciaal Meetnet Grondwaterkwaliteit (zie Figuur 5-59) (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). Hieruit blijkt dat in duingebieden en op de hoge zandgronden in het zuiden en het oosten van Nederland de kwantitatieve toestand ontoereikend is. Dit heeft te maken met de structureel verlaagde grondwaterstand ten gevolge van drainage en grondwateronttrekkingen. Deze Natura-2000 gebieden hebben de status verdroogd gekregen.



Figuur 5-59: Kaart van de stroomgebieden Rijn, Maas, Schelde en Eems met de kwantitatieve beoordeling van de grondwaterlichamen (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022)

## Trends

Sinds 2015 is er één gebied bij gekomen waarvoor de algemene kwantitatieve toestand niet voldoet onder de KRW (Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022). Dit is het grondwaterlichaam Slenk Diep in Noord-Brabant en Limburg. De stijghoogten in deze diepe zandlagen worden beïnvloed door diepe onttrekkingen voor drinkwater en landbouw.

## Conclusie

De kwantitatieve toestand van het grondwater is op de meeste plekken goed. Toch is er op verschillende plekken door het land heen te zien dat de kwantitatieve toestand ontoereikend is. Daarom scoort de indicator Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen oranje.

Er is een geen duidelijke trend te zien voor de kwantitatieve toestand, omdat er weinig is veranderd in de kwantitatieve staat van het grondwater. Er is één gebied bij gekomen dat niet voldoet, maar verder laten de gebieden geen trend zien. Daarom heeft de indicator Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen een neutrale trend.



Figuur 5-60: Scoring huidige en referentiesituatie

## Bodemdaling landelijk gebied

### Huidige situatie

Bodemdaling is een natuurlijk proces. Vroeger werd de daling van de bodem gecompenseerd doordat rivieren ook weer klei en slib afzetten, waardoor de bodem ook weer aangroeide aan de bovenkant. Sinds de komst van dijken kan de rivier dit niet meer neerleggen, en daardoor groeit de bodem ook niet meer aan. Uitzondering hierop zijn de uiterwaarden, waar de rivier nog wel klei en slib kan afzetten. Uiterwaarden worden dus steeds hoger, maar binnendijks niet. Een ander voorbeeld van natuurlijke bodemdaling is het inklinken van veengronden, waarbij de bodem langzaam naar beneden zakt door het gewicht van de lagen grond die er bovenop liggen.

Wanneer er gesproken wordt over bodemdaling in het landelijk gebied dan gaat het echter over het algemeen over bodemdaling door menselijk ingrijpen. Belangrijke menselijke ingrepen die voor bodemdaling hebben gezorgd zijn het ontwateren van onze veengebieden, en de inpoldering van land. Doordat water uit de grond gehaald wordt, en het water dus geen massa meer in de bodem inneemt, zakt de grond naar beneden.

Moerasgebieden bevinden zich in de provincies Friesland, Groningen, Overijssel, Utrecht, Noord-Holland en Zuid-Holland (zie Figuur 5-61). In totaal gaat het om een oppervlakte van 436.000 hectare organische bodems, waarvan het grootste deel veengronden (274.000 ha) is. 207.000 ha van de veengronden wordt gebruikt door de landbouw (grasland, akker- en tuinbouw). Het overige deel (162.000 ha) zijn moerige gronden, wat wil zeggen dat de hoeveelheid veen in de bovenste 80 cm van de bodem tussen 5 en 40 cm dik is. 130.000 ha van de moerige gronden wordt gebruikt door de landbouw (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020).

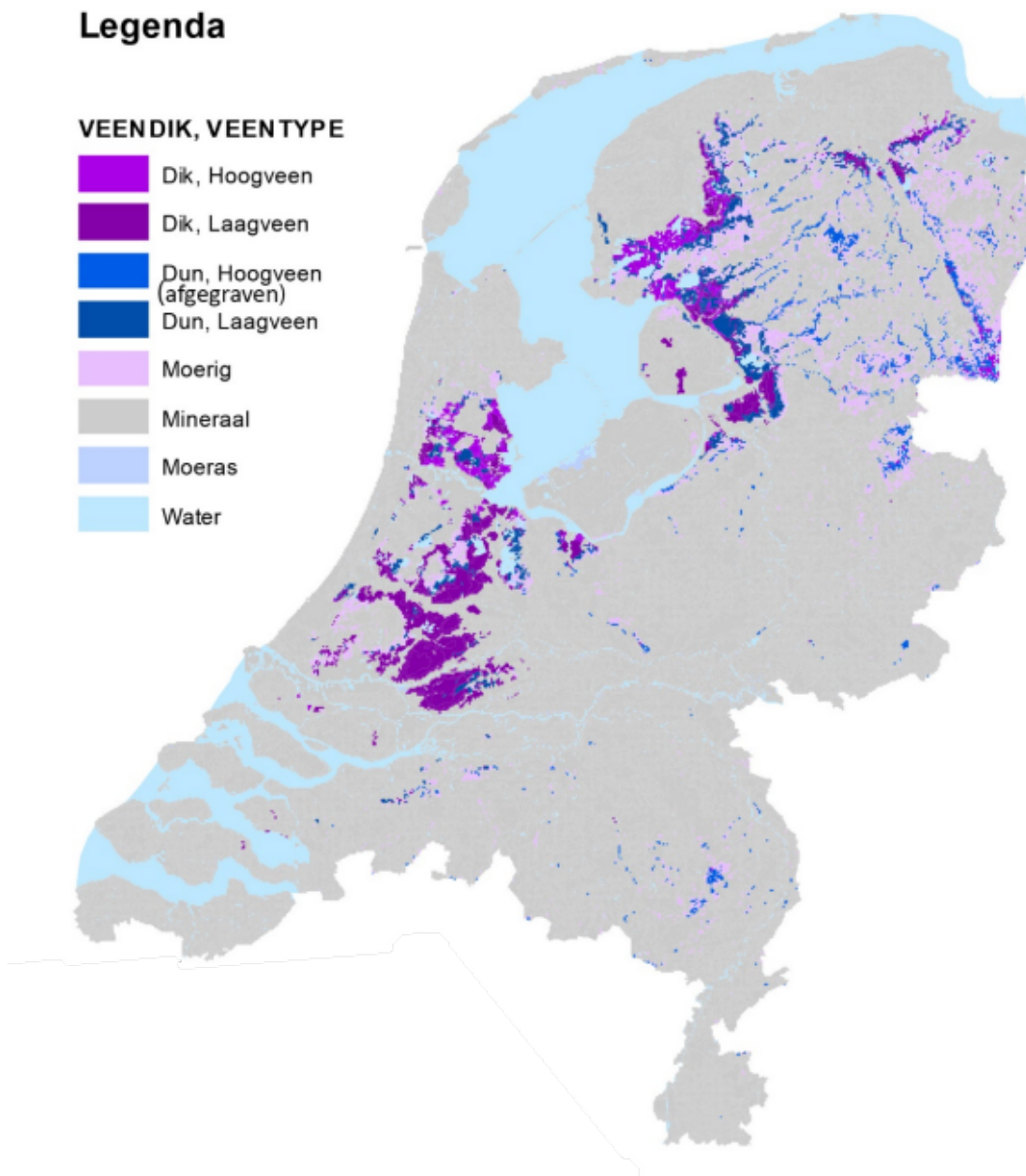
Ontwatering van veenweidegebieden zorgt voor een bodemdaling in het landelijk gebied. Dit is deels een natuurlijk proces (ongeveer 10%), maar door menselijk handelen, bijvoorbeeld door betere bemalingstechnieken, is het de afgelopen 100 jaar versneld. Vanuit de landbouw is de noodzaak steeds groter geworden om het waterpeil zo laag mogelijk te houden. Dit wordt gedaan ten behoeve van bijvoorbeeld de grasgroei, het langer buiten kunnen houden van koeien en het gebruik van zwaardere machines.

Bodemdaling zorgt voor verschillende problemen, zoals de verzakking van gebouwen en infrastructuur, veenoxidatie (zie ook paragraaf '[Klimaat - indicator Vastlegging koolstof](#)'), schade aan natuurgebieden en verslechtering van de waterkwaliteit. Ook neemt het risico op overstroming toe door verdere bodemdaling. Deze problemen zijn cumulatief, omdat ze zich de tijd opstapelen.

## Legenda

### VEENDIK, VEENTYPE

	Dik, Hoogveen
	Dik, Laagveen
	Dun, Hoogveen (afgegraven)
	Dun, Laagveen
	Moerig
	Mineraal
	Moeras
	Water

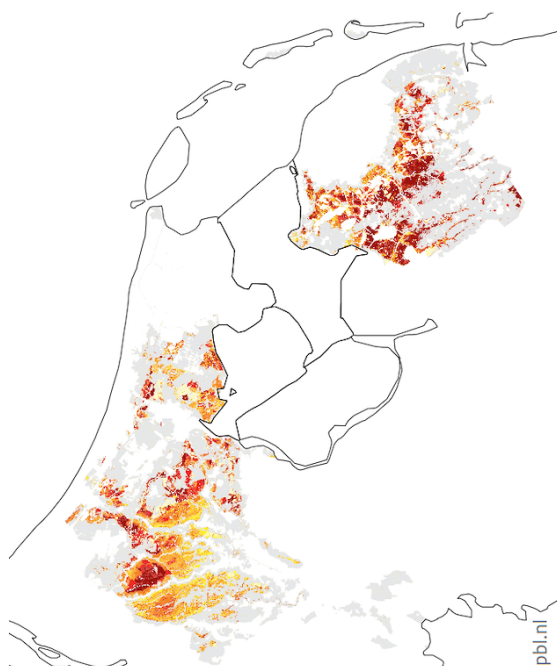


Figuur 5-61: Veenweidegebieden in Nederland (Wageningen Environmental Research, 2020)

## Trends

Van den Born, et al. (2018) hebben door middel van modellering een inschatting gemaakt van de invloed van het huidige beleid (in 2018) op bodemdaling in veenweidegebieden. Hieruit blijkt dat de gemiddelde bodemdaling in deze gebieden tussen de 8 en 9 millimeter per jaar is, afhankelijk van het gebied (zie Figuur 5-62). Gemiddeld is de daling 34 centimeter tussen 2010 en 2050. Het effect in het cluster in Friesland en Overijssel is het hoogst met gemiddeld 11 tot 12 millimeter per jaar. Op sommige plekken loopt de bodemdaling op tot meer dan 90 centimeter tussen 2010 en 2050.

## Peilindexatie



Bodemdaling na 40 jaar (cm)

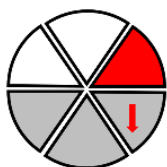


Figuur 5-62: Bodemdaling in veenweidegebieden tussen 2010 en 2050 bij ongewijzigd peilbeheer (Van den Born, et al., 2018)

## Conclusie

De staat van bodemdaling in het landelijk gebied is slecht. Elk jaar daalt de bodem, waarbij het grootste deel hiervan wordt veroorzaakt door menselijk handelen. De indicator Bodemdaling landelijk gebied scoort daarom rood.

Er is een negatieve trend te zien voor de indicator Bodemdaling landelijk gebied. Bij het huidige beleid blijft de bodemdaling voortzetten en stapelen de consequenties voor de natuur, de veiligheid en de waterkwaliteit zich op.



Figuur 5-63: Scoring huidige en referentiesituatie

## 5.3.4 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Onder dit thema wordt gekeken naar de huidige situatie en de trend voor de indicatoren **Belevingswaarde**, **Gebruikswaarde**, **Toekomstwaarde** en **Herkomstwaarde**.

In onderstaand kader wordt eerst aangegeven waarom deze indicatoren gekozen zijn voor dit thema. Daarna wordt per indicator de huidige situatie en de trends beschreven.

### Waarom deze indicatoren?

Voor dit planMER wordt afgeweken voor de standaard-indicatoren van het Rad van de Leefomgeving, omdat deze moeilijk toepasbaar zijn voor de schaal en de thematiek van het NPLG. In plaats van focus op 'openbare ruimte' wordt in de beoordeling van dit planMER gekeken naar 'ruimtelijke kwaliteit', omdat hiermee de landschappelijke kwaliteiten van het landelijk gebied beter beoordeeld kunnen worden. Onder ruimtelijke kwaliteit worden de indicatoren belevingswaarde, gebruikswaarde, toekomstwaarde en herkomstwaarde gebruikt. Deze vier indicatoren vloeien voort uit de definitie voor Ruimtelijke Kwaliteit, die voortkomt uit de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening.

De begrippen belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde vallen ongeveer samen met de drie principes uit de NOVI. Het centraal stellen van de identiteit van gebieden komt nadrukkelijk naar voren in belevingswaarde, meervoudig ruimtegebruik is onderdeel van de gebruikswaarde, en niet afwentelen is vergelijkbaar met toekomstwaarde.

Het aspect cultuurhistorie wordt beoordeeld onder het begrip herkomstwaarde. Dit begrip wordt geoperationaliseerd door de aanwezigheid van historische landschappelijke structuren te beoordelen. Door de grote schaal en onzekerheid van het NPLG is het niet mogelijk om specifiek in te gaan op cultuurhistorische elementen en structuren zoals monumenten of beschermde landschappen en landschapseenheden. Beoordeling op dergelijke elementen is wel van belang in de nadere uitwerking van het programma landelijk gebied, die plaatsvindt op provinciaal en gemeentelijk niveau.

## Belevingswaarde

Als basis voor de indicator Belevingswaarde dient de Monitor Landschap 2.0 (De Monitor Landschap 2022, 2022a). Hierin worden jaarlijks wijzigingen in het landschap vastgelegd, gefocust op de beleving van het landschap. Conform de Monitor Landschap 2.0 worden onder het aspect belevingswaarde de aspecten bebouwing, landgebruik, openheid en opgaand groen opgenomen. Het aspect "reliëf" is in het kader van de effectbepaling NPLG geen relevante indicator. Het aspect historische lijnelementen (zoals singels, houtwallen, hagen en historische waterlopen) uit de Monitor Landschap valt onder de indicator 'herkomstwaarde' en wordt dus niet onder belevingswaarde meegenomen.

## Huidige situatie

### Bebouwing

Onder bebouwing worden gebouwen, kassen, windturbines etc. in het landelijk gebied verstaan. De hoeveelheid bebouwing in het landelijk gebied heeft invloed op de belevingswaarde van het landschap: de toename van bebouwing zoals windturbines en megastallen verrommelt het landschap (Planbureau voor de Leefomgeving, 2023). Hierdoor wordt een toename van bebouwing in het landelijk gebied gezien als een negatief effect in de beoordeling van de belevingswaarde in dit planMER.

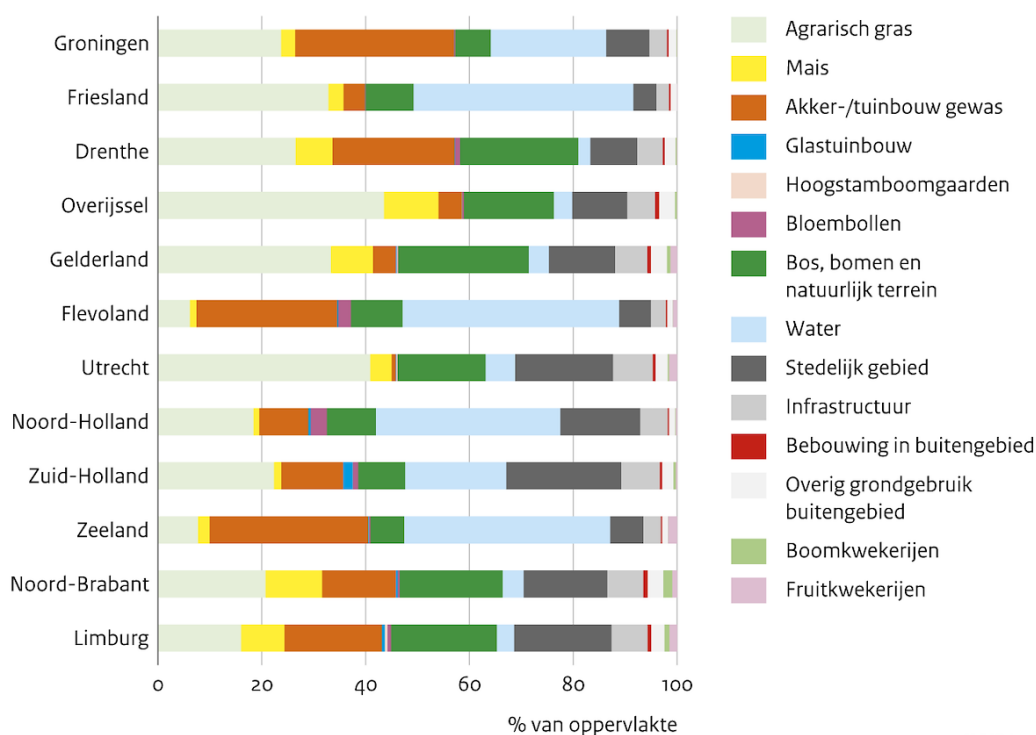
De totale hoeveelheid bebouwing en kassen buiten de bebouwde kom is ongeveer 359 miljoen vierkante meter in monitoringsjaar 2018 (CLO, 2022k). De bebouwing in het landelijk gebied is niet gelijk over Nederland verdeeld. De verschillen zijn terug te voeren op de ontginningsgeschiedenis van het landschap en de grote stedelijke druk in het westen en zuiden van Nederland.

### Landgebruik

In de Monitor Landschap wordt landgebruik meegenomen als een van de onderdelen van de beleving van het landschap. Het gaat hier dus niet om de geschiktheid van het landschap voor bepaalde typen gebruik, maar om het type landgebruik dat plaatsvindt en de belevingswaarde van het landgebruik. Veranderingen in het landgebruik hebben zodoende impact op de belevingswaarde.

In de provincies in West-Nederland vindt men vooral stedelijke landgebruiksvormen (CLO, 2022h). In de noordelijke provincies overheersen agrarische landschappen en meren en plassen, afgewisseld met bosgebieden, met weinig stedelijke bebouwing. In de oostelijke en zuidelijke provincies is er een mix van stedelijke en agrarische gebieden, afgewisseld met natuurlijke terreinen en bosgebieden. Zie Figuur 5-64 voor een meer getailleerd overzicht van landgebruiksvormen per provincie.

## Landgebruik 2019



Bron: WUR

WUR/apr22  
www.clo.nl/nl220501

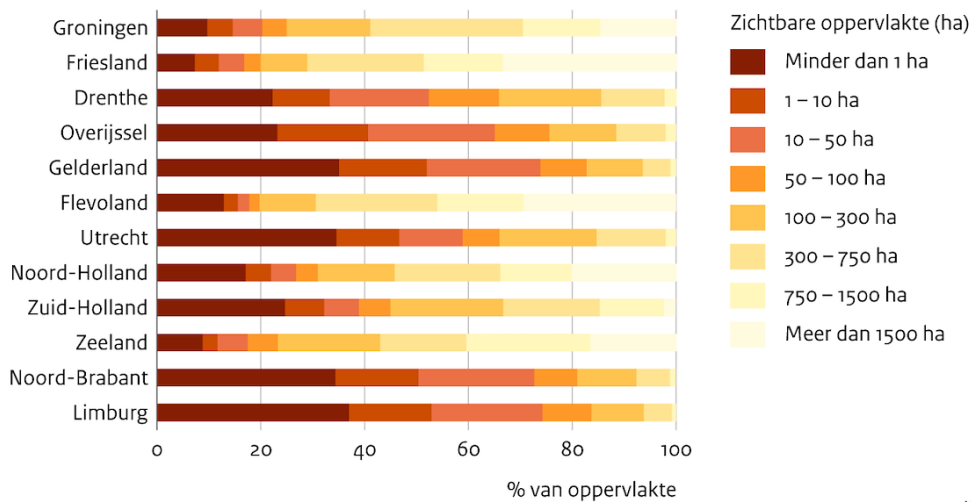
Figuur 5-64: Landgebruik per provincie in 2019 (CLO, 2022h)

### Openheid

De openheid van het landschap wordt bepaald door het al dan niet aanwezig zijn van hogere elementen in de omgeving, zoals hellingen, bossen, singels, houtwallen, en bebouwing van steden, dorpen en bedrijven (CLO, 2022i). Hoe meer hectare land er vanaf een plek te overzien is, hoe groter de openheid. De verscheidenheid in openheid van het Nederlandse landschap is te herleiden tot de geschiedenis van de ontginning, en is daardoor sterk gerelateerd aan bijvoorbeeld bodemtype of hydrologische conditie.

Zeer open gebieden zijn te vinden in de zeeleigebieden, de grote droogmakerijen, delen van het veenweidegebied en de Veenkoloniën, waar weinig opgaande begroeiing en bebouwing is. Meer gesloten landschappen, met afwisseling tussen landbouwpercelen en kleine bosjes, bomenrijen en houtwallen, zijn te vinden op de zandgronden, zoals Twente, de Graafschap en Midden-Brabant. Figuur 5-65 laat de openheid per provincie zien.

## Openheid landschap, 2018



Bron: Wageningen Environmental Research

WUR/apr22  
www.clo.nl/nh102205

Figuur 5-65: Openheid landschap per provincie in 2018 (CLO, 2022i)

### Opgaand groen

Opgaand groen is een term voor beplanting die bestaat uit bomen en/of struiken, waaronder bossen. Deze zijn in ecologisch, historisch en visueel opzicht van groot belang voor het landschap en de beleving daarvan. In grote lijnen kan gesteld worden dat landschappen waarin opgaand groen een groot onderdeel is van de belevingswaarde juist de landschappen zijn waar weinig openheid aanwezig is.

Op hogere zandgronden, zoals de Veluwe, komt het meeste opgaand groen voor. In de provincies Noord-Brabant en Limburg bestaat het opstaand groen uit bossen en bosjes die verbonden zijn met lijnvormige elementen, zoals bomenrijen, hagen en houtwallen. Ook langs de kust komt opstaand groen voor. In open landschappen staan vaak bomen en bomenrijen, onder andere langs wegen en waterlopen.

## Trends

### Bebouwing

Nieuwe ontwikkelingen, zoals veranderingen in de energieopwekking en schaalvergroting in de landbouw, hebben een impact op de hoeveelheid bebouwing in het landschap (Planbureau voor de Leefomgeving, 2023). Tussen 2020 en 2022 werd er buiten de bebouwde kom meer gebouwd dan gesloopt (De Monitor Landschap 2022, 2022b).

### Landgebruik

Historisch gezien is landgebruik veelvuldig veranderd in Nederland. Door grootschalige ontginningen is tot ca. 1950 een groot deel van het areaal natuur (toentertijd bekend als 'woeste gronden', oftewel gebied wat niet in cultuur was gebracht om door mensen gebruikt te worden) drastisch verlaagd ten gunste van landbouw. Sinds 1950 is dankzij de bevolkingsgroei juist de hoeveelheid stedelijk gebied flink toegenomen ten koste van landbouwareaal.

De Monitor Landschap 2.0 meet wijzigingen in het landgebruik sinds 2018. Tussen 2018 en 2019 veranderde 95% van Nederland niet of nauwelijks in landgebruiksfunctie. Tussen 2019 en 2020 was dit 96% (De Monitor Landschap 2022, 2022c). De veranderingen van agrarisch gebied naar een ander landgebruik nemen tussen 2018 en 2019 meer dan 50% van het totale aantal veranderingen voor hun rekening. Daarvan bestaat circa 18% van de verandering uit de omzetting van landbouwgrond naar bebouwd gebied. De rest van de verandering gaan twee kanten op. Zo wordt er landbouwgrond omgezet in (agrarisch) natuur en andersom.

### Openheid

Tussen 2018 en 2019 veranderde 97% van Nederland niet of nauwelijks in openheid. Tussen 2019 en 2020 was dit 96% (De Monitor Landschap 2022, 2022d). In deze perioden nam de openheid ongeveer evenveel toe als af.



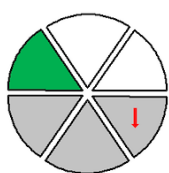
### Opgaand groen

Tussen 2018 en 2019 veranderde 93% van Nederland niet of nauwelijks in opgaand groen. Tussen 2019 en 2020 was dit ongeveer gelijk (De Monitor Landschap 2022, 2022e). Omdat er weinig beschikbare bronnen zijn, kan het zijn dat de data niet nauwkeurig zijn.

### Conclusie

Het is lastig om voor belevingswaarde een algemene conclusie van de huidige staat toe te voegen. Belevingswaarde verschilt immers sterk per plek en landschapstype. Zo zijn er landschappen waar momenteel veel openheid aanwezig is en landschappen waar juist veel opgaand groen aanwezig is. Beide zijn een belangrijk onderdeel van de belevingswaarde van die landschappen, maar beide landschapstypen hebben wel een totaal andere beleving. Zodoende kan ook niet gesteld worden dat een toename van openheid, of juist van opgaand groen, gewenst is om de belevingswaarde te verhogen. Ondanks dat de beleving sterk verschilt per landschapstype wordt een groene score toegekend aan de huidige situatie van de belevingswaarde.

Wel is duidelijk dat er op het gebied van bebouwing een dalende trend zichtbaar is: de bebouwing in het landelijk gebied neemt gestaag toe. Op grond hiervan wordt gesteld dat er een negatieve trend is op het gebied van belevingswaarde van het landschap.



Figuur 5-66: Scoring huidige en referentiesituatie

### Gebruikswaarde

De gebruikswaarde wordt vanuit Ruimtelijke Kwaliteit doorgaans bekeken vanuit bruikbaarheid en functionele samenhang. In dit planMER wordt het principe bruikbaarheid voor landgebruik zoals natuur en landbouw al op andere plekken beoordeeld (zoals 'verdienvermogen agrariërs'). Daarom wordt gebruikswaarde in het kader van ruimtelijke kwaliteit niet getoetst op bruikbaarheid.

Voor de operationalisering van functionele samenhang voor dit planMER is gekeken naar het NOVI-principe 'meervoudig boven enkelvoudig'. Dit principe stelt dat meervoudig ruimtegebruik, dus het combineren van functies in één gebied, de voorkeur heeft boven enkelvoudig ruimtegebruik. Bijvoorbeeld: een stuk grond wat dient als zowel natuurgebied als opwekking van energie heeft de voorkeur boven een stuk grond wat alleen voor natuur of alleen voor energie benut wordt. Dit is een NOVI-doel, en daarmee indirect een doelstelling voor programma's als het NPLG, waarmee de gebruikswaarde van grond verhoogd wordt. Ook in de rapportage *Zorg voor landschap: Naar een landschap inclusief omgevingsbeleid* (PBL, 2019) wordt het stimuleren van meervoudig ruimtegebruik benoemd.

### Huidige situatie

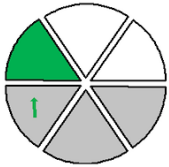
In het Nederlandse landschap is vaak sprake van meervoudig ruimtegebruik: denk aan agrarisch weideland wat ook broedgebied is voor weidevogels, landbouw in overstromingsgebieden zoals uiterwaarden, zonnepanelen op daken of windturbines in agrarische gebieden (PBL, 2019). De laatste jaren is er meer aandacht voor het combineren van functies in de openbare ruimte. Zo is bij het project Ruimte voor de Rivier nadrukkelijk de combinatie gezocht van functies voor natuur, waterveiligheid en recreatie.

### Trends

Dankzij de groter wordende aandacht voor meervoudig ruimtegebruik, mede doordat het is opgenomen als doel in de NOVI, mag worden aangenomen dat het combineren van functies steeds meer en steeds bewuster toegepast wordt.

### Conclusie

Meervoudig ruimtegebruik wordt gezien als positieve ontwikkeling voor de gebruikswaarde van het landschap. Op dit moment wordt het principe van meervoudig ruimtegebruik al met regelmaat toegepast. Dat wordt beoordeeld met groene score. Omdat meervoudig ruimtegebruik steeds meer aandacht krijgt en vaker toegepast wordt, wordt een positieve trend gezien.



Figuur 5-67: Scoring huidige en referentiesituatie

## Toekomstwaarde

Toekomstwaarde wordt in het kader van ruimtelijke kwaliteit doorgaans getoetst op basis van aanpasbaarheid, duurzaamheid en beheerbaarheid. Met aanpasbaarheid wordt bedoeld dat het voorgestelde plan zich kan aanpassen aan veranderende situaties, bijvoorbeeld als er in de toekomst meer droge of juiste natte periodes voor gaan komen dan nu voorzien is. Duurzaamheid betekent in dit kader dat het beoogde plan lang mee kan gaan, en dus over lange termijn haalbaar en functioneel kan zijn. Beheerbaarheid wil zeggen dat een plan zodanig ontworpen is dat het goed beheerd kan worden, zodat het beoogde beeld ook daadwerkelijk in stand gehouden kan worden.

In dit planMER is vanwege het hoge schaalniveau waarop het NPLG speelt beheerbaarheid niet van toepassing: dit moet nader bekeken worden in de uitwerking van concrete projecten. Duurzaamheid hangt in het geval van het NPLG sterk samen met de manier waarop de voorgestelde keuzes invloed hebben op zaken als waterhuishouding, stikstof en agrarische bedrijfsvoering; deze zaken worden al in andere onderdelen van dit planMER beoordeeld, en daarom wordt 'duurzaamheid' niet meegenomen als onderdeel van de beoordeling van de toekomstwaarde.

Als gevolg hiervan wordt de toekomstwaarde alleen beoordeeld op het gebied van aanpasbaarheid. Voor aanpasbaarheid is het van belang dat een gebied op dusdanige manier is ingericht dat er met veranderende omstandigheden kan worden omgegaan. Hierbij moet gedacht worden aan landbouw of natuur die zich bijvoorbeeld kan aanpassen aan nattere of drogere omstandigheden.

## Huidige situatie

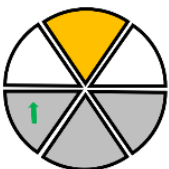
Aanpasbaarheid komt steeds vaker terug als onderdeel van ruimtelijke ontwikkelingen. Er is echter geen data beschikbaar die beschrijft in hoeverre grond in Nederland op dit moment aanpasbaar ingericht is. Daardoor is het niet mogelijk om een adequate beschrijving van de huidige situatie te geven.

## Trends

Omdat aanpasbaarheid een steeds belangrijker doel, bijvoorbeeld in het kader van de BREEAM-duurzaamheidscertificering (waar aanpasbaarheid een onderdeel is), kan aangenomen worden dat steeds meer grond in Nederland aanpasbaar wordt ingericht. Daarom wordt aangenomen dat er een positieve trend is op het gebied van aanpasbaarheid.

## Conclusie

De toekomstwaarde wordt voor dit planMER gemeten aan de hand van aanpasbaarheid. De huidige situatie hiervoor is niet bekend, en wordt daarom neutraal beoordeeld. Wel kan worden aangenomen dat een positieve trend in aanpasbaarheid plaatsvindt.



Figuur 5-68: Scoring huidige en referentiesituatie

## Herkomstwaarde

In een beoordeling voor ruimtelijke kwaliteit duidt het begrip herkomstwaarde op de cultuurhistorische aspecten van het landschap. De huidige ruimtelijke inrichting is een gevolg van allerlei factoren die in de loop van de geschiedenis het landschap hebben vormgegeven. De toetsing op herkomstwaarde bekijkt deze historische ontwikkeling en toetst in hoeverre beoogde nieuwe ingrepen aansluiten op het historische gevormde landschap.

De beoordeling op herkomstwaarde wordt toegespitst op het aspect structuurdragers, wat geïntroduceerd is in Panorama Landschap (Rijksdienst Cultureel Erfgoed, 2022). Onder structuurdragers vallen alle landschappelijke structuren en elementen die een bepaald landschapstypen kenmerken. Hieronder vallen dus ook de historische lijnelementen zoals beschreven en gemonitord in de Monitor Landschap 2.0.

In dit planMER is het, vanwege het hoge schaalniveau waarop het NPLG speelt, niet mogelijk om in te gaan op specifieke cultuurhistorische elementen als monumenten of nationale landschappen. Het begrip structuurdragers is een van de weinige manieren waarop op het schaal- en abstractieniveau van het NPLG iets te zeggen valt over herkomstwaarde. Voor dit planMER wordt niet beoordeeld op landschapstypen of op individuele structuurdragers, maar wordt een algemeen beeld gegeven van de te verwachten impact op deze structuren en elementen. De precieze impact van ingrepen kan pas beoordeeld worden als de plannen voor het landelijk gebied op lagere schaalniveaus worden uitgewerkt.

## Huidige situatie

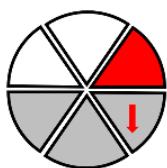
Structuurdragers zijn landschapselementen zoals waterlopen, verkavelingspatronen, bomenrijen, landschapselementen, bewoningspatronen en wegen in het landelijk gebied. Dergelijke elementen zijn belangrijk om de cultuurhistorische ontwikkeling van het landschap zichtbaar te maken. In de jaren '50 stond Nederland aan het begin van de naoorlogse wederopbouw en grote ruilverkavelingen, en was het landschap overwegend kleinschalig en waren structuurdragers in hun karakteristieke historische vorm herkenbaar (CLO, 2022j). Vele hiervan zijn in jaren daarna verdwenen of minder goed herkenbaar geworden, onder andere door ruilverkavelingen en door andere herinrichtingen van het landschap. In Panorama Landschap zijn tabellen opgenomen met kenmerkende structuurdragers voor 14 verschillende landschapstypen. Deze structuurdragers zijn in meer of mindere mate herkenbaar aanwezig in het landschap.

## Trends

In het Panorama Landschap, waarin structuurdragers het meest uitgebreid beschreven worden, wordt niet vermeld wat de huidige trend van het aantal aanwezige en herkenbare structuurdragers is. Van historische lijnelementen, zoals beschreven in de Monitor Landschap, is bekend dat tussen 2017 en 2022 het aantal aanwezige elementen is afgenomen in Nederland (De Monitor Landschap 2022, 2022f). Op de meeste locaties gaat dit geleidelijk, maar op locaties met grootschalige ingrepen is een grote afname in historische lijnelementen waar te nemen.

## Conclusie

Sinds 1950 is het aantal herkenbare structuurdragers in Nederland flink afgenomen, hoewel tegelijkertijd met jonge ontginningen ook enkele nieuwe structuurdragers zijn toegevoegd. Desalniettemin wordt de huidige situatie als negatief beoordeeld. Daarbij neemt het aantal historische lijnelementen, ook in de laatste jaren, langzaam af. Aangenomen mag worden dat dit geldt voor structuurdragers in algemene zin. Op grond hiervan wordt gesteld dat er een negatieve trend is op het gebied van herkomstwaarde van het landschap.



Figuur 5-69: Scoring huidige en referentiesituatie

## 6 Effecten van de structurerende keuzes

---

In dit hoofdstuk worden de effecten van het voornemen, oftewel de structurerende keuzes zoals weergegeven in het hoofdstuk '[Resultaten](#)', besproken. De effecten worden aan de hand van de indicatoren (zie [Tabel 4-1](#), [Tabel 4-2](#) en [Tabel 4-3](#).) beschreven en beoordeeld per structurerende keuze. Voor elk van de structurerende keuzes wordt daarnaast aangegeven wat de beleidsvariaties op de structurerende keuzes betekenen voor de effectbeoordeling. Dit laatste gebeurt beschouwende wijs en kan gezien worden als een gevoeligheidsanalyse aan het eind van elke thema.

De indicator 'aantal agrariërs' wordt niet beoordeeld omdat het voor dit onderwerp niet goed mogelijk is om aan te geven of een effect positief dan wel negatief is. Naast afname van oppervlakte landbouwgrond zorgt ook schaalvergroting in de sector voor afname van het aantal agrariërs.

Oppervlakte landelijk gebied wordt niet behandeld, uitgaand van het feit dat de transitie van functies binnen het huidige/ toekomstige oppervlakte landelijk gebied plaatsvindt.

Oppervlakte natuur wordt behandeld onder het thema Natuur.

## Toelichting bij thema Landbouw

Voor Oppervlakte landbouwgrond is het ingewikkeld om concrete aantallen in hectares in te schatten. Bij de meeste structurerende keuzes bestaat er namelijk geen duidelijk beeld van de omvang van de effecten die deze structurerende keuzes via te nemen maatregelen in het landelijk gebied zullen hebben. Structurerende keuze 1, 2, 3, 4, 9 en 11 leiden hoogstwaarschijnlijk tot extensiever gebruik van landbouwareaal of een afname van het areaal door bijvoorbeeld de omschakeling naar natuur. Daarbij wordt verwacht dat structurerende keuze 1 t/m 3 op een grotere afname of extensiveren van areaal zal hebben. Daarbij moet vermeld worden dat structurerende keuze 11 juist gericht is op behoud van areaal. Structurerende keuze 5, 6 en 9 hebben effect op specifieke gebieden. Structurerende keuze 5 en 6 leiden niet direct tot een afname van landbouwareaal, maar beperken wel de productiviteit van de gronden. Deze gronden zullen naar verwachting extensiever gebruikt worden.

De omvang van de structurerende keuze is bij structurerende keuze 3, Invulling 10% groenblauwe dooradering, nog te kwantificeren, namelijk tot 10% van het totale areaal landbouwgrond. In 2022 werd het bestaande percentage GBDA geschat op 2 tot 3% (Opdam, Vos, 2023). Uitgaande van ruim 1.8 miljoen hectare cultuurgrond in 2021 zal er dan maximaal circa 135.000 hectare landbouwgrond gebruikt worden voor GBDA. Een aantal boeren zal met deze maatregel te maken krijgen. De manier waarop is sterk afhankelijk van de provinciale invulling. Provincies kunnen er bijvoorbeeld voor kiezen in specifieke gebieden meer GBDA aan te leggen dan in anderen. En in sommige gebieden is ook al veel GBDA aanwezig (bijvoorbeeld in Twente, Achterhoek, delen van Drenthe). Boeren in deze gebieden zullen dus met relatief minder aanpassingen op dit gebied te maken krijgen.

Voor de andere structurerende keuzes, is het niet mogelijk een inschatting van afname hectares landbouwgrond te maken zonder de verdere provinciale uitwerking. Wel kan gesteld worden dat een aantal structurerende keuzes in principe toegepast kunnen worden op dezelfde arealen landbouwgrond. Dit komt al grotendeels voort uit structurerende keuze 11, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond. Daarin wordt gesteld dat areaal met 'zware toekomstige uitdagingen' bij voorkeur bekeken moet worden voor het realiseren van andere doelen. Dit zijn gebieden met een specifieke en grote opgave voor natuur en stikstof, waterkwaliteit en (soms) klimaat, en grenzen naar verwachting aan gevoelige N2000-gebied. Daarmee zijn deze gebieden (grotendeels) dezelfde gebieden als de overgangsgebieden uit structurerende keuze 1 en de veenweidegebieden uit structurerende keuze 5. Op dezelfde manier kunnen arealen natuur uit structurerende keuze 2 ingepast worden in overgangsgebieden of gebieden met 'zware toekomstige uitdagingen'. En provincies kunnen er ook voor kiezen om hun 10% GBDA voornamelijk op deze percelen in te vullen.

Dus, hoewel veel van de structurerende keuzes leiden tot een mate van daling van het totaal areaal landbouwgrond, telt deze afname niet 1-op-1 op. Veel keuzes betreffen dezelfde gronden en de inzet van deze gronden kan daarbij meerdere keuzes dienen. Naast de verandering in areaal is met name ook de verandering in intensiteit van het grondgebruik voor landbouwkundige doeleinden van belang. Dat kan sterk variëren, van bollenteelt tot natuurbeheer door graasdieren.

Daarnaast is het effect op het verdienvermogen van agrariërs lastig te beoordelen omdat dit samenhangt met verschillende (exogene) factoren. Het effect op verdienvermogen hangt onder andere sterk af van het transitiepad dat past bij de plek, beloningen (zoals compensaties) uit de markt en van overheden, verbreding etc. Daarnaast is er sprake van een dubbeling met het aantal agrariërs. De omvang van de boerenstand wordt deels bepaald door wat er te verdienen valt. Toch is effect op het verdienvermogen per structurerende keuze in beschrijvende zin meegenomen om enig inzicht te geven. Daarnaast is met behulp van een gevoeligheidsanalyse aangegeven of en zo ja op welke wijze het de effecten beïnvloedt.

## 6.1 Structurerende keuze 1: Overgangsgebieden

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 1: Overgangsgebieden. Bij deze structurerende keuze staan de overgangsgebieden grenzend aan N2000-gebieden centraal. Het gaat hier om een gebied rondom N2000-gebieden waar functies en activiteiten een bijdrage moeten leveren aan natuurherstel.

Tabel 6-1 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 1. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-1.

Tabel 6-1: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 1: Overgangsgebieden

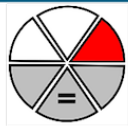
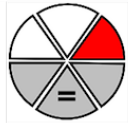
### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	n.t.b.
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

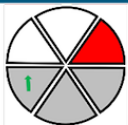

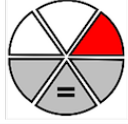
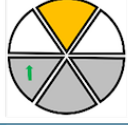
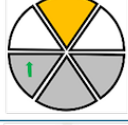

### Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		↑

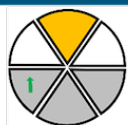
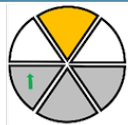
### Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑ ↓
Vastleggen koolstof		↑

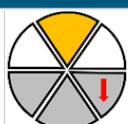

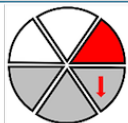
## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		↑
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		↑
Areaal natuurgebieden		↑
Connectiviteit natuurgebieden		↑
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		↑

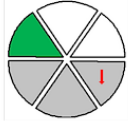
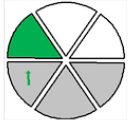

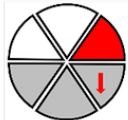
## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑
Bodemdaling landelijk gebied		↑

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		↑
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

### 6.1.1 Landbouw

#### Oppervlakte landbouwgrond

Het effect van overgangsgebieden op het oppervlakte landbouw hangt af van de verdere uitwerking of invulling van overgangsgebieden, zowel wat betreft functie als formaat. De mogelijkheden die agrariërs hebben op deze percelen hangen sterk af van de afspraken die gemaakt worden met overheden en terreinbeheerders. Dat kan variëren van minimale landbouwactiviteit, tot vrije keuze in landbouwactiviteit met enkele beperkingen. Dat kan dus verschillend uitwerken voor het verlies aan landbouwgrond. Daarnaast kan een overgangsgebied ingericht worden op verschillende afstanden van het Natura-2000 gebied. Hierbij geldt dat het aantal hectares overgangsgebied exponentieel toeneemt naarmate het overgangsgebied zich uitstrekt vanaf de grens van het N2000-gebied tot op grotere afstand van het N2000-gebied.

*Effect op oppervlakte landbouw: niet te beoordelen (n.t.b.)*

#### Aantal agrariërs

In overgangsgebieden is de verwachting dat de aantallen agrariërs sterker dalen ten opzichte van de referentie. Dit is een direct gevolg van de extensivering van deze gronden. Dat gaat om absolute aantallen agrariërs. Daarnaast wordt verwacht dat veehouders in overgangsgebieden vanwege de extra regeldruk wat betreft stikstofuitstoot over gaan stappen op akkerbouw of multifunctionele landbouw.

#### Verdienvermogen van agrariërs

De directe gevolgen voor het verdienvermogen zijn afhankelijk van de bedrijfsvoering. Bij intensieve melkveehouderij, hokdieren en graasdieren wordt een sterkere beperking van de voor hen gangbare vorm van landbouw en daarmee een sterkere daling van het verdienvermogen verwacht. Voor extensievere vormen van veehouderij of akkerbouw zal de daling minder groot zijn.

Compensatie vanuit de overheid kan het verdienvermogen overeind houden bij aangepaste bedrijfsvoering.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*



## 6.1.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij deze structurerende keuze doen zich kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen, en extensivering van het landgebruik. Deze kansen kunnen voordelen bieden op alle aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Zorgvuldig omgaan met overgangsgebieden als structurerende keuze levert daarom positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: kans op positief effect (↑)*

## 6.1.3 Klimaat

### Emissies Broeikasgassen

- Doordat op plekken extensivering zal worden gerealiseerd, zal de veestapel op die locaties kunnen afnemen. Hierdoor neemt de emissie van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O af. Afname van de veestapel zal alleen een effect hebben als dit niet wordt gecompenseerd met het gebruik van meer krachtvoer. Er is een kans dat mobiele werktuigen minder ingezet zullen worden, wat een verdere terugdringing kan betekenen, maar dit geldt alleen als deze werktuigen niet voor andere doeleinden worden ingezet.
- CH<sub>4</sub>-emissies uit bodems zijn verwaarloosbaar, behalve bij moerassige veenbodems (die niet of minder geschikt zijn voor traditionele landbouwactiviteiten). Naast emissies (of vastlegging) van CO<sub>2</sub> gerelateerd aan bodemorganische stof treedt er emissie van N<sub>2</sub>O op bij bemesting met dierlijke mest of kunstmest. Het netto-effect op de N<sub>2</sub>O emissie wordt bepaald door de mate waarin in een specifiek jaar meer of minder bodemorganische stof wordt gevormd of juist wordt afgebroken. Met de structurerende keuze is door vermindering van ammoniakemissies en extensief beheer, een kans op een positief effect te verwachten op N<sub>2</sub>O-emissies, door de reductie in N-meststoffen gebruik. Voor het effect van onderlinge verbinding van ecosystemen in het landschap en het stimuleren van biodiversiteit door aangepast beheer geldt echter een risico op toename N<sub>2</sub>O-emissies door opbouw bodemorganisch materiaal.

*Effect op emissie broeikasgassen: kans op positief effect (↑) maar er geldt ook een kans op een negatief effect (↓)*

### Vastlegging koolstof

Voor koolstofvoorraden in bodem en vegetatie geldt een positief effect door extensivering grondbewerking waardoor de afbraak van bodemorganische stof wordt gereduceerd. Als gevolg van onderlinge verbinding van ecosystemen in het landschap en stimuleren van biodiversiteit door aangepast beheer geldt geen gevolgen tot een kans op positief effect. Dit is afhankelijk van de te nemen maatregelen. Maatregelen als uitgesteld maaibeheer en stoppelvelden kunnen bijdragen aan versterkte opbouw van bodemorganische stof, respectievelijk reductie van afbraak van bodemorganische stof.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (↑)*

## 6.1.4 Natuur

### Stikstofemissie

Het gebruik van overgangsgebieden heeft een positieve invloed op het verminderen van de stikstofemissie indien deze gebieden vooral voor de veeteelt werden ingezet. De directe belasting richting de N2000-gebieden wordt dan minder. Essentieel hierbij is dat de ene vorm van landbouw niet wordt vervangen door een landbouwworm die net zoveel emissie veroorzaakt.

*Effect op stikstofemissie: kans op positief effect (↑)*

### Biodiversiteit

Bij het gebruik van overgangsgebieden kan er gekeken worden hoe de natuurwaarden in de N2000-gebieden kunnen worden gestimuleerd in deze bufferzone voor de natuur. Door rekening te houden met deze waarden en die ook in de overgangsgebieden tot uiting te laten komen, worden de N2000-gebieden robuuster. Zo kan er gekeken worden naar gewenste vegetaties met vereiste abiotische factoren om hierin te helpen. De fauna kan dan vervolgens daarna zelf volgen. Daarnaast kunnen overgangsgebieden worden ingericht voor bepaalde diersoorten en functies zoals rust-, voortplantings- en voedselgebied. Geleidelijke gradiënten (bos-open, land-water) bieden extra mogelijkheden voor biodiversiteit.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (↑)*

### Abiotische factoren

Indien de overgangsgebieden worden ingezet echt als overgangsgebied tussen enerzijds N2000-gebieden en anderzijds regulier landbouwbeheer, kan de bodem en het watersysteem hier enigszins herstellen en zo ruimte bieden aan meer biodiversiteit. Dit is een proces van soms tientallen jaren. Door gerichte maatregelen kunnen op specifieke abiotische beperkingen gestuurd worden om hiervan de kwaliteitsimpuls te laten plaatsvinden. Veel hangt af van de precieze inrichting van het overgangsgebied: meer gericht op natuur of toch meer gericht op landbouw. Er zit hier dus een behoorlijke bandbreedte in. Bij N2000-gebieden waar de instandhoudingsdoelstellingen in het geding zijn, zou men moeten kiezen om overgangsgebied in te richten waarbij invulling van natuur de voornaamste zou moeten zijn (en dus minder gericht op landbouw).

*Effect op abiotische factoren: kans op positief effect (†)*

### Areaal natuurgebieden

In navolging op bovenstaande alinea kunnen de overgangsgebieden gezien worden als een uitloopgebied van de N2000-gebieden door deze ook met natuur in te richten die lijkt op de natuur in de N2000-gebieden (gericht op de habitattypen en -soorten). Vaak zijn arealen van habitattypen ook net buiten de N2000-gebieden te vinden, maar niet extra beschermd of soms zelfs niet voldoende beheerd om de natuurwaarden te behouden. Deze plaatsen zijn uitermate geschikt om als overgangsgebied ingezet te gaan worden waarbij enige robuustheid in afmeting ook een belangrijke factor van betekenis is. Areaal aan natuur kan direct toenemen bij de inzet van overgangsgebieden, mits natuur onderdeel wordt van het overgangsgebied.

*Effect op areaal natuurgebieden: kans op positief effect (†)*

### Connectiviteit

Met het gebruik van overgangsgebieden en als deze ook worden ingezet als uitloopgebied van N2000-gebieden worden de N2000-gebieden minder kwetsbaar met het leven dat het herbergt. Vegetaties en populaties van soorten kunnen zich vanuit de N2000-gebieden uitbreiden naar deze overgangsgebieden. Bij lokale rampen (kleine brand bijvoorbeeld) zal hierdoor de kans op uitsterven kleiner worden. Ook kunnen delen van de overgangsgebieden ingericht worden als ecologische stapsteen om van de ene naar de andere geschikt leefgebied te kunnen komen; dit zal per soort moeten worden ingericht afhankelijk van aanwezigheid van de soort en specifieke eisen die de soort stelt. Overgangsgebieden zijn bij uitstek een middel om de natuur in N2000-gebieden minder kwetsbaar te maken

*Effect op connectiviteit: kans op positief effect (†)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

De overgangsgebieden kunnen gebruikt worden om daadwerkelijk herstel van het watersysteem, gericht op vochtafhankelijke habitattypen en soorten te bewerkstelligen. Het grondwaterpeil kan verder omhoog worden gebracht zonder nadelige gevolgen voor andere functies, lokale infiltratiegebieden kunnen aan kwelmilieus in N2000-gebieden worden toegevoegd en er ontstaat ruimte om te voorzien in een betere kwaliteit van het oppervlaktewater in de N2000-gebieden door bijvoorbeeld een niet of minder met nutriënten belaste aanvoerrote te realiseren. Ook langs deze weg kunnen overgangsgebieden een belangrijke bijdrage leveren aan de vermindering van verdrogingsknelpunten en aldus ook bijdragen aan een gunstiger staat van instandhouding.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: kans op positief effect (†)*

## 6.1.5 Water

### Ecologische en chemische waterkwaliteit

De waterkwaliteit in natuurgebieden verbetert in beginsel als nabijgelegen landbouwgebieden worden getransformeerd tot overgangsgebieden met functies die minder belastend zijn voor het oppervlaktewater. Hierdoor komen namelijk minder emissies vanuit landbouw via grondwater, oppervlaktewater en lucht in de natuurgebieden terecht. Het betreft zowel de chemische waterkwaliteit (via vermindering van gebruik van gewasbeschermingsmiddelen) als de ecologische kwaliteit (onder meer via vermindering van de nutriëntenemissie). Ook in de (overgangs)gebieden zelf leidt transformatie tot een verbetering van de waterkwaliteit. Het is daarbij wel van belang dat de transformatie niet leidt tot vormen van landbouw waarbij juist meer nutriënten (direct of via het ondiepe grondwater) in het oppervlaktewater terechtkomen. Dat kan bijvoorbeeld gebeuren bij transformatie van veeteelt naar vormen van akkerbouw waarbij veel bemesting plaatsvindt.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

## 6.1.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

De verwachting is dat de overgangsgebieden minder extensief worden ingericht en dat het grondwaterpeil hier zal stijgen. Dit heeft een positief effect op de aanliggende N2000-gebieden, omdat de grondwaterstand hier ook kan stijgen. De ervaring is namelijk dat alleen hydrologische maatregelen nemen in het N2000-gebied onvoldoende is voor hydrologisch herstel. Water zal dan nog steeds uit het gebied weglekken. Door de waterstand op te zetten in een bredere zone rond de natuurgebieden kan dit worden voorkomen. In hoeverre deze maatregelen succesvol zijn is sterk afhankelijk van het type gebied (bodempopbouw, hydrologie en grondwaterstomen), de omvang van de overgangszone en de maatregelen die hier worden genomen. Een risico is dat agrariërs in de overgangsgebieden op zandgronden overstappen van grasteelt naar akkerbouw. Sommige akkerbouwgewassen kunnen namelijk dieper wortelen en zijn daarmee minder droogtegevoelig dan gras dat minder diep wortelt. In dat geval zal de nitraatuitspoeling kunnen toenemen. Atmosferische depositie van stikstofverbindingen op natuurgebieden zal afnemen en dit heeft een positief effect op de bodem en ondiepe grondwaterkwaliteit. Effecten op grondwaterkwaliteit zijn op korte termijn (2027) niet merkbaar in het grondwater op 10 meter diepte.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: kans op positief effect (†)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Als in een overgangsgebied het grondwaterpeil wordt verhoogd doordat het gebied minder extensief wordt ingericht, met een bijbehorend hoger grondwaterpeil, zal dit leiden tot minder bodemdaling in relatie tot de referentiesituatie.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: kans op positief effect (†)*

## 6.1.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

In deze structurerende keuze wordt nadrukkelijk een functieverandering nagestreefd van zones rondom N2000-gebieden, waarbij ook een verandering van het landschappelijk beeld verwacht mag worden. Er zal daarmee een effect optreden op landgebruik, maar het is niet te zeggen of dit een positief of negatief effect zal zijn.

Effecten op openheid en opgaand groen zijn afhankelijk van de gebiedsspecifieke uitwerking van deze structurerende keuze. Een bufferzone kan immers bestaan uit allerlei verschillende typen natuur en beplanting, wat een ander effect heeft op openheid en opgaand groen. Dit kan zowel positief als negatief uitvallen.

Ook voor bebouwing geldt dat de invloed van de structurerende keuze afhankelijk is van gebiedsspecifieke uitwerking. Het is mogelijk dat de functies in het overgangsgebied gepaard gaan met bebouwde elementen als kleinschalige bewoning of zonneparken, maar het is evengoed mogelijk dat er geen bebouwing wordt toegevoegd.

Omdat de effecten op de belevingswaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is niet vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden. Vandaar dat vanuit deze onzekerheid hier een neutrale score aan is toegekend.

*Effect op belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

Deze structurerende keuze zoekt nadrukkelijk naar koppelingen tussen verschillende opgaven, zo lang deze koppelingen bijdragen aan de realisatie van de centrale opgave. Het is aannemelijk dat deze koppelingen worden gemaakt op hetzelfde areaal, en dat daarbij meervoudig ruimtegebruik toegepast gaat worden.

Om de gewenste koppelingen tussen opgaven te maken is het aannemelijk dat meervoudig ruimtegebruik toegepast gaat worden.

*Effect op gebruikswaarde: kans op positief effect (†)*

### Toekomstwaarde

In deze structurerende keuze worden overgangszones gecreëerd die ervoor zorgen dat verschillende functies geleidelijk in elkaar overlopen. Deze overgangszones kunnen op dusdanige manier ingericht worden dat in de toekomst kleine wijzigingen mogelijk zijn, om de inrichting waar nodig aan te passen aan veranderende omstandigheden. Hiermee kan herinrichting van de gebieden die als overgangszone worden aangewezen gebruikt worden om tot een meer aanpasbare inrichting te komen.

De aanleg van overgangszones biedt de kans om deze zones op een aanpasbare manier in te richten.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

In deze structurerende keuze wordt een functieverandering beoogd van de zone rondom N2000-gebieden. Hierbij mag verwacht worden dat de structuurdragers gewijzigd gaan worden. Pas in de gebiedsspecifieke uitwerking kan echter bekeken worden of dit betekent dat structuurdragers verdwijnen, of dat er juist verdwenen elementen teruggebracht of herkenbaarder gemaakt kunnen worden.

Omdat de effecten op de herkomstwaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is niet vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.1.8 Effect van variaties op structurerende keuze 1

De onderstaande inhoudelijke variaties gaan in op de structurerende keuze 1, Overgangsgebieden. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Variatie 1, waarbij multifunctioneel ruimtegebruik de primair sturende functie is bij maatregelen die in de overgangsgebieden genomen worden, zal voor de thema's Klimaat, Water en Bodem meer onzekerheid ten opzichte van het voornemen. Belastende functies kunnen een blijvend negatief effect hebben op de ecologische gebiedskwaliteit en de ecologische- en chemische waterkwaliteit. Grondwaterstanden kunnen verhoogd worden als er geen ruimtelijke beperkingen zijn. Voor de indicatoren biodiversiteit en areaal natuur zal de variatie een negatiever effect kunnen hebben. Het risico bestaat dat er onvoldoende randvoorwaarden voor een toename op biodiversiteit geschapen worden. Ook is er de mogelijkheid dat er is geen extra areaal natuur, en mogelijk zelfs minder, tot stand komt ten opzichte van het voornemen. Anderzijds kan multifunctioneel ruimtegebruik een impuls geven aan nieuwe vormen van agrarisch natuurbeheer. Deze vormen kunnen ook gericht zijn op het beheer van de GBDA. In dat geval kan, evenals bij het voornemen, nog steeds een positief effect op connectiviteit worden verwacht. Voor de indicator belevingswaarde geldt dat de beleving van het landschap meer zal veranderen door het streven naar meer multifunctioneel ruimtegebruik. Voor de indicator gebruikswaarde is een positief effect te verwachten ten opzichte van het voornemen, doordat meervoudig ruimtegebruik een doel op zich is in deze variant.

Variatie 2, waarbij de landbouw de primair sturende functie is bij maatregelen die in de overgangsgebieden genomen worden, zal voor het thema 'Landbouw' een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen. Het areaal aan landbouwgrond zal minder afnemen en het verdienvermogen van de agrariërs zal minder afnemen ten opzichte van het voornemen. Voor de thema's Milieugezondheidsrisico's, Natuur, Klimaat, Water en Bodem zal het effect van de variatie minder positief zijn dan het voornemen. De emissies van verontreinigde stoffen neemt minder af, en het effect op stijging van de grondwaterstanden zal beperkt blijven als landbouw dominant blijft. Ook zal de stagnatie van bodemdaling bij deze variant het minst sterk zijn, en daarmee minder positief dan het voornemen. Voor de indicator belevingswaarde geldt dat de beleving van het landschap minder zal veranderen door het streven naar zo min mogelijke functieverandering. Voor de indicator gebruikswaarde is mogelijk een positief effect te verwachten ten opzichte van het voornemen, doordat aangenomen kan worden deze variatie resulteert in meervoudig ruimtegebruik van agrarische functie met een andere functie, zoals woningbouw of energie opwekking.

Variatie 3, waarbij de natuur de primair sturende functie is bij maatregelen die in de overgangsgebieden genomen worden, zal de variatie naar alle waarschijnlijkheid een negatief effect hebben op het thema 'Landbouw' ten opzichte van het voornemen. Het areaal aan landbouwgrond kan kleiner worden als de keuze uitvalt om natuur de sturende functie te laten zijn, zeker als het gaat om natuurtypen die niet of nauwelijks in de agrarische bedrijfsvoering inpasbaar zijn. Echter ook in 'gewone' natuurgebieden worden bijvoorbeeld dieren ingezet voor beheer evenals agrariërs als beheerder. Dus het is ook van invloed welke rol toegedacht wordt aan de agrariër. Want dan kan 'het beheerd gebied' voor de landbouwer groter worden. Voor de indicator

‘verdienvermogen van agrariërs’ zal het effect eerder negatief zijn dan positief ten opzichte van het voornemen. Voor de thema’s Milieugezondheidsrisico’s, Klimaat, Natuur, Water en Bodem zal het effect van de variatie positiever zijn dan het voornemen. Door natuur dominant te maken, nemen de emissies in de overgangsgebieden substantieel af. Er zal ook meer areaal natuur komen en de variatie zal een positief effect hebben op het herstel van bodem en water. De overgangsgebieden kunnen watervoedend zijn voor N2000-gebieden waardoor de grondwaterstand zullen stijgen rond de natuurgebieden. Ook kunnen de overgangsgebieden als verbindingzones dienen en zal door de focus op de natuur, een positief effect te verwachten zijn voor biodiversiteit ten opzichte van het voornemen. Daarmee worden de kansen op het bereiken van een gunstige staat van instandhouding van de N2000-gebieden vergroot. De stagnatie van de bodemdaling zal bij deze variant het sterkst zijn, en dus positiever dan het voornemen. Voor de indicator belevingswaarde geldt dat de beleving van het landschap meer zal veranderen door de functieverandering in gebieden die momenteel veelal agrarisch zijn. Voor de indicator gebruikswaarde is een negatiever effect te verwachten ten opzichte van het voornemen, doordat het minder aannemelijk is dat meervoudig ruimtegebruik zal worden toegepast in de overgangsgebieden.

Ook zijn er een tweetal variaties op sturingskracht op structurerende keuze 1, Overgangsgebieden.

De variaties op sturingskracht (S1 en S2) zoals door de initiatiefnemer geformuleerd wijken op inhoud niet af van de structurerende keuze 1, Overgangsgebieden. In de praktijk mag verwacht worden ten aanzien van variatie S2 waarbij zekerheid wordt nagestreefd over het combineren van landbouw en natuur er geen verschil ten opzichte van de structurerende keuze ontstaat. Ten aanzien van variatie S1 bepaalt het rijk de locatie en de omvang van de overgangsgebieden waarbij een aantal uitgangspunten worden gehanteerd. Ten aanzien van de effectvoorspellingen zal dat geen verschillen geven aangezien in het planMER al uit wordt gegaan van realisering van overgangsgebieden (waarbij locatie en omvang nog niet bekend zijn). In potentie kan deze sterkere sturing leiden tot het sneller, efficiënter of in hogere mate halen van de doelstellingen. Het kan echter ook ten koste gaan van het gebiedsgerichte maatwerk dat centraal staat in de NPLG aanpak. Daarnaast kan het de samenwerking tussen provincies en rijk en het draagvlak bij partijen in de provincies onder druk zetten, waardoor juist de beoogde positieve effecten in mindere mate of later worden gehaald.

## 6.2 Structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarisch natuur/ nieuwe natuur

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarische natuur/ nieuwe natuur. Deze structurerende keuze gaat over de inpassing van arealen natuur en natuurinclusieve landbouw. Dit geeft richting voor de wijze waarop deze nieuwe arealen ingepast kunnen worden en welke eigenschappen van het gebied daarbij in ogenschouw moeten worden genomen.

Tabel 6-2 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 2. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-2.

Tabel 6-2: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarische natuur/ nieuwe natuur

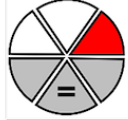
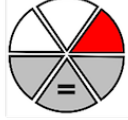
### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

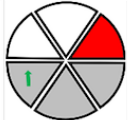

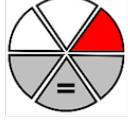
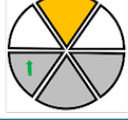
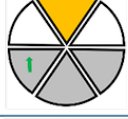

## Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		↑

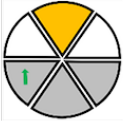
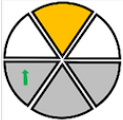
## Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑



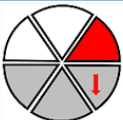
## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		↑
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		↑
Areaal natuurgebieden		↑
Connectiviteit natuurgebieden		↑
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		●

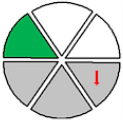
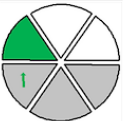

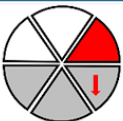
## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		↑
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Bodemdaling landelijk gebied		↑

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		↑
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

## 6.2.1 Landbouw

### Oppervlakte landbouwgrond

De inpassing van arealen natuur in gebieden die hiervan uit fysisch-geografisch, ecologisch en hydrologisch perspectief geschikt voor zijn zal zorgen voor een daling in, of een extensivering van, het areaal landbouwgrond. De inpassing van arealen natuurinclusieve landbouw zal zorgen voor extensiveren van productie en daarmee het verminderen van verdien capaciteit.

Wanneer gekozen wordt voor nieuwe natuur zonder agrarisch medegebruik, neemt het areaal landbouwgrond af. Wanneer gekozen wordt voor agrarische natuur krijgt de landbouwgrond een extra bescherming tegen functieverandering.

*Effect op oppervlakte landbouw: kans op negatief effect (↓)*

### Aantal agrariërs

In gebieden waar gewerkt wordt aan de inpassing van arealen natuur en natuurinclusieve landbouw met oog op de gebiedskenmerken is de verwachting dat het aantal agrariërs daalt ten opzichte van de referentie. Dit is een direct gevolg van de extensivering van deze gronden. Daarnaast wordt verwacht dat veehouders in overgangsgebieden vanwege de extra regeldruk wat betreft stikstofuitstoot over gaan stappen op akkerbouw.

### Verdienvermogen van agrariërs

De directe gevolgen voor het verdienvermogen zijn afhankelijk van de bedrijfsvoering die per gebied sterk kan verschillen. Bij intensieve melkveehouderij, hokdieren en graasdieren wordt een sterkere beperking van de voor hen gangbare vorm van landbouw en daarmee een sterkere daling van het verdienvermogen verwacht. Voor extensievere vormen van veehouderij of akkerbouw zal de daling minder groot zijn. Mogelijk is er wel verbetering van het verdienvermogen van achterblijvende boeren door bijvoorbeeld gunstige pachtconstructies.

Compensatie vanuit de overheid kan los van het NPLG het verdienvermogen overeind houden bij aangepaste bedrijfsvoering. Ook kan de nadruk meer op natuurbeheer liggen, waarvoor een vergoeding vanuit de overheid wordt betaald.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

## 6.2.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij deze structurerende keuze doen zich kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van dierdichtheden doordat door de extensivering minder dieren gehouden gaan worden op een bepaald oppervlak. Deze kansen kunnen voordelen bieden op alle aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Verwacht mag worden dat er bij inpassing van nieuwe natuur dan wel natuur inclusieve landbouw met oog voor gebiedskenmerken ook rekening gehouden wordt met de bedrijfstypen in een gebied. Zorgvuldig omgaan met inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur als structurerende keuze levert daarom positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: kans op positief effect (↑)*



## 6.2.3 Klimaat

### Emissies Broeikasgassen

Door op plekken die hiervoor geschikt zijn natuur areaal of agrarische natuur te creëren zal extensivering plaatsvinden en zal de veestapel daar afnemen. Hierdoor neemt ook de emissie van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O af. Afname van de veestapel zal alleen een effect hebben als dit niet wordt gecompenseerd met het gebruik van meer krachtvoer. Er is een kans dat mobiele werktuigen minder ingezet zullen worden, wat een verdere terugdring kan betekenen, maar dit geldt alleen als deze werktuigen niet voor andere doeleinden worden ingezet.

CH<sub>4</sub>-emissies uit bodems zijn verwaarloosbaar (RVO, 2018), (Moerkerken & Smit, 2016)), behalve bij moerassige veenbodems (die niet of minder geschikt zijn voor traditionele landbouwactiviteiten). Voor N<sub>2</sub>O-emissies is een kans op een positief effect aannemelijk door invloed van reductie in N-meststoffen gebruik. Wel geldt er ook een risico op toename N<sub>2</sub>O-emissies door opbouw bodemorganisch materiaal. Het netto-effect op de ontwikkeling van de N<sub>2</sub>O-emissies is onzeker bij intensiever beheerde landbouwbodems, maar wordt (van den Hout & al, 2023) ingeschat als positief bij semi-natuurlijk grasland.

*Effect op emissies broeikasgassen: kans op positief effect (↑)*

### Vastlegging koolstof

Voor koolstofvoorraden in bodem en vegetatie is een kans op een positief effect aannemelijk bij aanleg van bos en andere biotopen met houtige vegetatie op de daarvoor geschikte locaties vanwege netto vastlegging van koolstof in bodem en vegetatie (conform doelstellingen NPL).

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (↑)*

## 6.2.4 Natuur

### Stikstofemissie

Inpassing arealen natuur en natuurinclusieve landbouw met oog voor kenmerken van het gebied draagt bij aan circulariteit en toevoer van N-middelen wordt verminderd (geen kunstmest bijvoorbeeld), zeker als deze gebieden voorheen voor de intensieve veeteelt werden ingezet. Dieren die in de wei staan scheiden urine en ontlasting uit zichzelf, wat minder ammoniak uitstoot tot gevolg heeft. Stikstofemissie neemt dan ook af omdat minder kunstmest wordt toegepast en minder areaal als landbouw/veeteelt wordt ingezet.

*Effect op stikstofemissie: kans op positief effect (↑)*

### Biodiversiteit

Bij inpassing natuur en natuurinclusieve landbouw met oog voor kenmerken van het gebied zal de biodiversiteit gaan toenemen in vergelijking met intensieve landbouw. Het effect op de biodiversiteit zal iets minder positief zijn bij de vergelijking met extensieve landbouw, maar nog steeds positief. Fauna volgt flora en net als bij de overganggebieden kan gekeken worden naar de inrichting voor specifieke diersoorten en naar geleidelijke overgangen tussen bos en open landschap, land en water, etc. Inpassing natuur en natuurinclusieve landbouw met oog voor gebiedskenmerken draagt dan positief bij aan de biodiversiteit.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (↑)*

### Abiotische factoren

Inpassing areaal natuur en natuurinclusieve landbouw kunnen door aanpassing van gebruik en beheer van gebieden aansluitend bij de abiotische kenmerken bijdragen aan betere condities voor water en bodem. Dit bevordert de abiotische factoren voor de natuur. In deze nieuwe gebieden kunnen ook gericht maatregelen worden genomen om gewenste abiotische factoren te laten ontstaan.

*Effect op abiotische factoren: kans op positief effect (↑)*

### Areaal natuurgebieden

Areaal natuurgebieden neemt ongeacht de geschiktheid van locaties toe bij meer natuur of natuurinclusieve landbouw.

*Effect op areaal natuurgebieden: kans op positief effect (↑)*

### Connectiviteit

Met de inpassing natuur en natuurinclusieve landbouw kunnen deze gebieden ingericht worden met het oog op verbindingen/stapstenen in de ecologische structuur tussen natuurgebieden en Natuurnetwerk Nederland in de omgeving. Inpassingen natuur en natuurinclusieve landbouw kunnen dan ook een rol spelen bij de connectiviteit van de natuur. Zulke inpassingen dienen wel gericht te zijn op de natuur in de omgeving. Verwacht kan worden dat sturing op gebiedskenmerken met zich meebrengt dat invulling kan worden gegeven aan voor het gebied gewenste natuur waardoor de connectiviteit verbeterd.

*Effect op connectiviteit: kans op positief effect (†)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

De inpassing van natuur en natuurinclusieve landbouw heeft voor de hydrologische condities in N2000-gebieden eigenlijk alleen zin als deze daadwerkelijk grenzen aan de N2000-gebieden. Hier stuurt deze structurerende keuze niet specifiek op en bovendien lijkt het dan ook sterk op de structurerende keuze overgangsgebieden, welke apart is beoordeeld. Het effect op waterkwaliteit en kwantiteit van inpassing areaal agrarisch natuur/nieuwe natuur wordt voor hydrologische condities Natura 2000-gebieden daarom beperkt of verwaarloosbaar geacht.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (\*)*

## 6.2.5 Water

### Ecologische en chemische waterkwaliteit

Bij de planning van nieuwe natuur op daarvoor fysisch-geografisch, hydrologisch en ecologisch geschikte locaties ligt het voor de hand dat er zorggedragen wordt voor een goede waterkwaliteit in de nieuwe natuurgebieden. Onder deze aanname is er zowel voor de ecologische als de chemische waterkwaliteit een positief effect te verwachten.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

## 6.2.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

In nieuwe arealen natuur of natuurinclusieve landbouw met oog voor kenmerken van het gebied zal geen of minder landbouwactiviteit plaatsvinden. Dit kan de grondwaterkwaliteit verbeteren vanwege een daling in gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen die in de landbouw worden gebruikt, mits er geen andere schadelijke activiteiten in de plaats komen voor de landbouwactiviteiten. Functieverandering en extensivering van landbouwgronden heeft op termijn daarom een kans op een positief effect op de grondwaterkwaliteit. Voor nieuwe natuur zal vaak gelden dat een verhoogd grondwaterpeil noodzakelijk is om het gebied de beste kans te geven zich goed te ontwikkelen. Ook voor arealen natuurinclusieve landbouw geldt dit. Effecten op de grondwaterstand en kwel in natuurgebieden zullen positief zijn in geval de extensiveringsgebieden in nabijheid van natuur liggen. Ondanks het uitgangspunt dat rekening gehouden wordt met de kenmerken van het gebied is niet duidelijk waar deze nieuwe natuur komt te liggen en is hierdoor geen effect aangenomen.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: kans op positief effect (†)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (\*)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Als in nieuwe arealen natuur of natuurinclusieve landbouw het grondwaterpeil wordt verhoogd, en dat zal met name gebeuren in gebieden die daarvan uit fysisch-geografisch, ecologisch en hydrologisch perspectief geschikt voor zijn, zal dit leiden tot een stagnatie van de bodemdaling in relatie tot de referentiesituatie.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: kans op positief effect (†)*

## 6.2.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

Deze structurerende keuze stelt dat nieuwe arealen natuur of natuurinclusieve landbouw ingepast moeten worden op locaties die daarvan uit fysisch-geografische, hydrologische en ecologische omstandigheden het beste op aansluiten. Dit betekent een wijziging in landgebruik, omdat nieuwe natuur ingepast wordt, maar het is niet te zeggen of dit een positief of negatief effect zal zijn.

Omdat de nieuwe functies in deze structurerende keuze nadrukkelijk natuur betreffen, wordt waarschijnlijk geen bebouwing toegevoegd op de percelen die het meest geschikt zijn voor natuurtypen. Dit heeft een positief effect op de beleving van de nieuwe natuurpercelen, maar dat is slechts een beperkt effect gezien op de schaal van het gehele landelijk gebied.

Effecten op openheid en opgaand groen zijn afhankelijk van de gebiedsspecifieke uitwerking van deze structurerende keuze. Het gebied kan immers bestaan uit allerlei verschillende typen natuur en beplanting, wat een ander effect heeft op openheid en opgaand groen. Dit kan zowel positief als negatief uitvallen.

Omdat de effecten op de belevingswaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is niet vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden. Vandaar dat vanuit deze onzekerheid hier een neutrale score aan is toegekend.

*Effect op belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

In deze structurerende keuze wordt nadrukkelijk gesproken over natuurinclusieve landbouw passend bij de kenmerken van het gebied. Ook wordt genoemd dat de inpassing van natuur gekoppeld kan worden aan andere opgaven. Dit zijn combinaties waardoor meervoudig ruimtegebruik ontstaat. Daar staat tegenover dat in de structurerende keuze ook veel areaal benoemd wordt wat alleen een natuurfunctie zou moeten krijgen, waarbij meervoudig ruimtegebruik minder waarschijnlijk is.

In deze structurerende keuze worden mogelijkheden genoemd die multifunctioneel landgebruik omvatten, waardoor kansen ontstaan voor meervoudig ruimtegebruik.

*Effect op gebruikswaarde: kans op positief effect (†)*

### Toekomstwaarde

In deze structurerende keuze worden met oog voor gebiedskenmerken nieuwe arealen aangewezen voor natuurontwikkeling, eventueel in combinatie met andere functies. Dit biedt een extra kans om deze gebieden op een dusdanige manier in te richten dat in de toekomst kleine wijzigingen aan de inrichting van de natuurgebieden mogelijk zijn. Zodoende kan zo'n natuurgebied aanpasbaar gemaakt worden aan veranderende omstandigheden.

De inpassing van nieuw natuurareaal biedt de kans om deze natuurgebieden op een aanpasbare manier in te richten.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

In deze structurerende keuze gaat over de inpassing van areaal nieuwe natuur of natuurinclusieve landbouw. Bij een dergelijke functieverandering mag verwacht worden dat structuurdragers gewijzigd gaan worden. Omdat niet specifiek gestuurd wordt op landschappelijke kenmerken kan pas in de gebiedsspecifieke uitwerking worden bekeken of dit betekent dat structuurdragers verdwijnen, of dat er juist verdwenen elementen teruggebracht of herkenbaarder gemaakt kunnen worden.

Omdat de effecten op de herkomstwaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is niet vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.2.8 Effect van variaties op structurerende keuze 2

De onderstaande inhoudelijke variaties gaan in op de structurerende keuze 2, Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Variatie 1, die gericht is op een inpassing die optimaal bijdraagt aan het realiseren van het betreffende natuurdoeltype, zal voor het thema 'Landbouw' een negatief effect geven ten opzichte van het voornemen. Het areaal aan landbouwgrond zal kleiner worden en het verdienvermogen per hectare zal eerder afnemen dan toenemen. Voor het thema Natuur, met uitzondering van de indicator stikstofemissie, zal de variatie een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen. De variatie is gericht op de natuurdoelstellingen, er zal meer areaal natuur komen, de gebieden kunnen dienen als verbindingzone en herstel van water en bodem wat betreft abiotische factoren is mogelijk. Ook zal deze variatie een positiever effect hebben ten opzichte van het voornemen voor hydrologische condities in N2000-gebieden indien gelinieerd aan deze gebieden. Voor de indicator 'bodemdaling landelijk gebied' zal deze variant een positiever effect hebben doordat de stagnatie van bodemdaling naar verwachting het sterkst zal zijn. Ook voor milieugezondheidsrisico's zal het effect bij variatie 1 het grootste zijn. Voor de indicator belevingswaarde geldt dat de beleving van het landschap meer zal veranderen door de functiewijziging in gebieden die momenteel veelal agrarisch zijn. Voor de indicator gebruikswaarde is een negatiever effect te verwachten ten opzichte van het voornemen, doordat het minder aannemelijk is dat meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast omdat de geschiktheid van het areaal sterk toespitst is op de natuurwaarde.

Variatie 2, waarbij de invulling het meest optimaal is voor de agrarische functie, zal voor het thema 'Landbouw' een positief effect geven ten opzichte van het voornemen. Het areaal aan landbouwgrond kan toenemen en het verdienvermogen van agrariërs zal minder afnemen bij de variatie. Voor de thema's Milieugezondheidsrisico's, Klimaat, en Water en de indicatoren Stikstofemissie en biodiversiteit zal de variatie negatievere effecten geven ten opzichte van het voornemen. Het positieve effect zal minder groot zijn voor broeikasgassen als minder houtige vegetatie wordt toegevoegd en er ook minder koolstof in de vegetatie en bodem wordt vastgelegd. Voor de indicatoren stikstofemissie en biodiversiteit zal de huidige trend zich doorzetten als de landbouw blijft. Voor het thema Water kan de agrarische functie negatieve invloed hebben op de waterkwaliteit. De stagnatie van bodemdaling zal bij deze variant minst sterk zijn, waardoor het een minder positief effect geeft ten opzichte van het voornemen. Voor de indicator belevingswaarde geldt dat de beleving van het landschap minder zal veranderen door het streven naar zo min mogelijke functieverandering. Voor de indicator gebruikswaarde zal een positiever effect te verwachten zijn ten opzichte van het voornemen, doordat het combineren van een natuurfunctie met een agrarische functie wordt nagestreefd.

Variatie 3, waarbij in plaats van vanuit de optimale locaties voor het betreffende natuurdoeltype, uitgegaan wordt van locaties waar vanuit klimaat, water en stikstof toch al geëxtensiveerd of anderszins geïntervenieerd moet worden, zal voor het thema 'Klimaat' onzekerdere effecten geven ten opzichte van het voornemen. Dit komt doordat de interventies op broeikasgasemissies en de mate van koolstofvastlegging onzekerder zijn. Als er vanuit waterkwaliteitsbelang toch al ingegrepen moest worden, verhoogd het de zekerheid voor een positief effect voor het thema Water ten opzichte van het voornemen. De stagnatie van bodemdaling kan bij deze variant sterker zijn, afhankelijk van welke maatregelen er al genomen worden. Als veel extensiveringsmaatregelen of maatregelen vanuit klimaatoverwegingen (bijvoorbeeld het verhogen van het grondwaterpeil in veenweide) al genomen zijn, zal er weinig aanvullend effect optreden wat betreft stagnatie bodemdaling ten opzichte van het voornemen. Voor de indicator belevingswaarde geldt dat de beleving van het landschap minder zal veranderen door het streven naar functieverandering op zo min mogelijke percelen. Voor de indicator gebruikswaarde geldt een sterke kans op meervoudig ruimtegebruik doordat de variant natuur inpast op arealen waar ook andere opgave liggen.

Ook is er één variatie op sturingskracht op structurerende keuze 2, Inpassing areaal agrarisch natuur/nieuwe natuur.

Bij de variatie op sturingskracht voor de structurerende keuze 'Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur' wijst het rijk in overleg met provincies aan waar de arealen moeten worden gerealiseerd. Ten aanzien van de effectvoorspellingen zal dat geen verschillen geven, aangezien in het planMER al uit wordt gegaan van inpassing agrarische natuur/nieuwe (waarbij locatie en omvang nog niet bekend zijn). In potentie kan deze sterkere sturing leiden tot het sneller, efficiënter of in hogere mate halen van de doelstellingen. Het kan echter ook ten koste gaan van het gebiedsgerichte maatwerk dat centraal staat in de NPLG aanpak. Daarnaast kan het de samenwerking tussen provincies en rijk en het draagvlak bij partijen in de provincies onder druk zetten.

## 6.3 Structurerende keuze 3: Invulling 10% groenblauwe dooradering

In dit hoofdstuk worden de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 3: Invulling 10% groenblauwe dooradering. Het betreft inpassingsmogelijkheden van landschapselementen die bijdragen aan het realiseren van 10% GBDA.

Tabel 6-3 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 3. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). De effectbeschrijving is het opgetelde effect van aanleg en sturing op gebiedskenmerken. Ook wordt aan het eind van deze paragraaf het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Hiermee geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-3.

Tabel 6-3: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 3: Invulling 10% groenblauwe dooradering

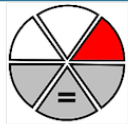
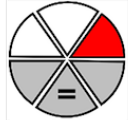
### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

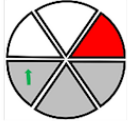
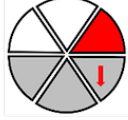
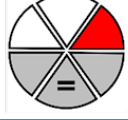
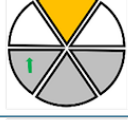
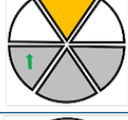

### Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		↑

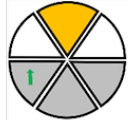
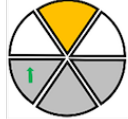
### Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑

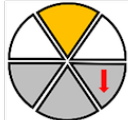


## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		↑
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		↑
Areaal natuurgebieden		↑
Connectiviteit natuurgebieden		↑
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		●

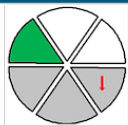
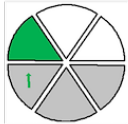
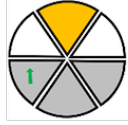

## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Bodemdaling landelijk gebied		●

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		↑
Gebruikswaarde		↑
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		↑

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

### 6.3.1 Landbouw

#### Oppervlakte landbouwgrond

Een invulling 10% GBDA die optimaal aansluit bij omstandigheden van het gebied zal een extensivering betekenen voor landbouwkundig gebruik en een minder intensief landgebruik als gevolg hebben. Hierbij vermindert het landbouwareaal en kan het minder intensief kan worden ingezet. GBDA kan ingezet worden als ‘natuurlijke bestrijder’ van ziektes in de landbouw. Predatoren van ziektes kunnen namelijk overleven en/of tot wasdom komen in landschapselementen. En mogelijk ook als ‘buffer’ dienen voor wateropvang.

De doorwerking van keuze 3, Invulling 10% groenblauwe dooradering op de oppervlakte landbouwgrond, is wel sterk afhankelijk van wat 10% GBDA precies inhoudt. Telt natuurgebied mee? Zijn het enkel lijn- of puntvormige landschapselementen? Kortom, een concrete invulling van de ‘10%’ is nodig voor het meer concreet bepalen van het effect. Het is wel aannemelijk dat een deel van de 10% GBDA op landbouwgrond ingevuld zal moeten worden. Daarmee zal het oppervlakte landbouw deels afnemen en deels extensiever worden.

*Effect op oppervlakte landbouw: kans op negatief effect (↓)*

#### Aantal agrariërs

De invulling 10% GBDA zal gevolgen hebben voor een deel van de landbouwsector, afhankelijk van hoe deze wordt ingevuld rekening houdend met een optimale aansluiting bij de omstandigheden in het gebied. De verwachting is dat een deel van de bedrijven extra landschapselementen zullen moeten verzorgen of aanleggen. Dit zal de efficiëntie van de bedrijfsvoering kunnen verminderen. Zo kan op deze gronden minder – of geen – agrarische productie plaatsvinden en indien nog productie mogelijk is kan naar verwachting minder efficiënt machinaal gewerkt worden. In het algemeen kan gesteld worden dat door de invulling 10% GBDA er meer areaal per agrariër nodig zal zijn, waardoor verwacht wordt dat het aantal agrariërs zal verminderen.

#### Verdienvermogen van agrariërs

In sommige gevallen (meer extensieve vormen van bedrijfsvoering) past een groter aandeel GBDA goed bij de bedrijfsvoering. Zeker als tot GBDA ook productieve gewassen gerekend worden (bijvoorbeeld voederhagen of notenbomen).

In alle gevallen zal deze structurerende keuze leiden tot een toename in kosten voor de agrariër omdat er meer arbeid nodig is. Ook zal in veel gevallen inkomstenderving plaatsvinden op productieve gronden. Het verdienvermogen zal ten opzichte van het referentiescenario dus afnemen.

De overheid kan een belangrijke rol spelen bij het uitbreiden van de GBDA als passende vergoedingen voor aanleg en onderhoud beschikbaar worden gesteld.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

## 6.3.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### **Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)**

Bij deze structurerende keuze doen zich kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van dierdichtheden doordat door de extensivering minder dieren gehouden gaan worden op een bepaald oppervlak. Deze kansen kunnen voordelen bieden op alle aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Invulling 10% groenblauwe dooradering als structurerende keuze levert daarom positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: kans op positief effect (↑)*

## 6.3.3 Klimaat

### **Emissie broeikasgassen**

Doordat realisatie van groene dooradering op landbouwgrond tot stand komt, zal de grondgebonden veestapel bij gelijkblijvende vee dichtheid op die locaties afnemen. Hierdoor neemt de emissie van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O af. Afname van de oppervlakte landbouwgrond zal alleen een positief effect op emissies hebben als dit niet wordt gecompenseerd met het gebruik van meer krachtvoer. Er is een kans dat mobiele werktuigen minder ingezet zullen worden, wat een verdere terugdring kan betekenen, maar dit geldt alleen als deze werktuigen niet voor andere doeleinden worden ingezet.

Voor N<sub>2</sub>O-emissies is een kans op positieve invloed bij aanleg van landschapselementen. Het effect is onzeker bij ecologisch beheer van slootkanten en afhankelijk van de mate van hergebruik van (gecomposteerd) maaisel in kleine of grote kringloop.

*Effect op emissies broeikasgassen: kans op positief effect (↑)*

### **Vastlegging koolstof**

Voor het vastleggen koolstofvoorraden in bodem en vegetatie is sprake van een kans op positief effect, afhankelijk van te nemen vervolgbesluiten welke moeten aansluiten bij de omstandigheden in het gebied. Het effect is positief bij aanleg van landschapselementen met meer houtige vegetatie vanwege netto vastlegging van koolstof in bodem en vegetatie. Het effect is onzeker bij ecologisch beheer van slootkanten en is mede afhankelijk van mate van hergebruik van (gecomposteerd) maaisel als overige organische meststof in kleine of grote kringloop.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (↑)*

## 6.3.4 Natuur

### **Stikstofemissie**

Bijna elke transitie van landbouw naar andersoortige vormen van landgebruik zorgt voor een reductie van emissie van stikstof. 10% GBDA geeft een kans op een positief effect op de reductie van de emissie van stikstof doordat het nieuwe areaal afgaat van het areaal landbouwgrond dat verantwoordelijk is voor een belangrijk deel van de stikstofemissie.

*Effect op stikstofemissie: kans op positief effect (↑)*

### **Biodiversiteit**

Door de GBDA optimaal te laten aansluiten bij de omstandigheden in het gebied kan de biodiversiteit toenemen door betere water- en bodemkwaliteit. Meer GBDA is ook gunstig voor versterking van insectenpopulaties, wat zowel direct als indirect (via voedselketen) een bijdrage levert aan en grotere biodiversiteit. Bij de keuze van struiken en bomen kan rekening gehouden worden met de bessenkalender en inheemse soorten zodat bessen het hele jaar door als voedsel beschikbaar is voor bijvoorbeeld vogels. Bomen en struiken geven ook beschutting en draagt zorg voor rust en veiligheid, bijvoorbeeld voor de egel. Ook kan de blauwe dooradering met natuurvriendelijke oevers (flauwe gradiënt land water) een bijdrage leveren aan extra vegetatie en paaiplaatsen voor vissen. Invulling van GBDA die optimaal aansluit bij de omstandigheden in het gebied heeft dan ook een positief effect op de biodiversiteit door verbetering van de abiotiek en ruimte voor geleidelijke overgang van land-water door inrichting natuurvriendelijke oevers, en de aanplant van struiken en bomen die ook als voedsel en schuilplaats fungeren voor tal van diersoorten.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (↑)*



### **Abiotische factoren**

Invulling van GBDA die optimaal aansluit bij de omstandigheden in het gebied zorgt voor een impuls aan waterkwaliteit en geeft een impuls aan de bodemkwaliteit, ervan uitgaande dat deze stroken natuurvriendelijk worden ingericht en beheerd. Indien gebruik gemaakt wordt van bomen en struiken is het zaak hierbij in ogenschouw te nemen dat individuen van dezelfde soort baat hebben om bij elkaar te staan en via het ondergrondse netwerk van schimmels en wortels elkaar kunnen ondersteunen. Op deze manier wordt de bodem gezonder, niet alleen voor de bomen en struiken, maar ook door het schimmelnetwerk dat zich kan ontwikkelen in de bodem.

*Effect op abiotische factoren: kans op positief effect (†)*

### **Areaal natuurgebieden**

GBDA draagt bij aan de natuurwaarde van de landbouwgrond. Overigens is de doelstelling van 5% GBDA in 2030 in areaal precies te vergelijken met de snelheid van realisatie NNN in de afgelopen 29 jaar (110.000 ha, komt overeen met 5% netto aanleg van 2,2 miljoen ha landbouwgrond). Het behalen van het hierbij behorende doel is daarmee een aanzienlijke opgave.

*Effect op areaal natuurgebieden: kans op positief effect (†)*

### **Connectiviteit**

De GBDA kan – afhankelijk van de situering - een belangrijke rol vervullen om natuurgebieden met elkaar te verbinden en draagt als zodanig bij aan de totstandkoming van een samenhangend netwerk van natuur in Nederland. Het draagt ook bij aan de stabiliteit van populaties van soortengroepen als vlinders, vogels, vissen en sommige soorten zoogdieren als de egel.

*Effect op connectiviteit: kans op positief effect (†)*

### **Hydrologische condities Natura 2000-gebieden**

Door de GBDA te realiseren in gebieden die daar het meest geschikt voor zijn ontstaan stroken die vrij zijn van mest en ook de afvoer van meststoffen richting oppervlaktewater verminderen. Afhankelijk van oppervlakte en locatie (het betreft niet alleen N2000-gebieden) kan GBDA een bijdrage leveren aan betere hydrologische condities voor N2000-gebieden. Echter de mogelijk positieve bijdrage van deze structurerende keuze is onvoldoende om te leiden tot hydrologisch systeemherstel van N2000-gebieden.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (\*)*

## **6.3.5 Water**

### **Ecologische en chemische waterkwaliteit**

De effecten van GBDA zijn sterk afhankelijk van het type maatregel dat wordt genomen. In het algemeen geldt dat koppeling van gebieden met een goede waterkwaliteit in beginsel ook zorgt voor een goede waterkwaliteit in de verbindingen. Als tussen te koppelen gebieden een landbouwgebied ligt een wijziging van de gebruiksfunctie in het tussenliggend gebied voor de hand. Er zal in dat geval in deze gebieden geen of minder landbouwactiviteit plaatsvinden. Dit kan de ecologische- en chemische kwaliteit van het oppervlaktewater verbeteren vanwege een daling in afspoeling van stoffen die in de landbouw worden gebruikt, mits er geen andere schadelijke activiteiten in de plaats komen voor de landbouwactiviteiten. Omdat de invulling van GBDA optimaal aansluit bij de omstandigheden in het gebied leidt dit tot een kans op een positief effect op zowel de ecologische als de chemische waterkwaliteit.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

## 6.3.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Dit gaat om aanleg van een netwerk van natuurlijke elementen in het agrarisch landschap. Voor de algehele toestand van grote grondwaterlichamen, zijn deze maatregelen te kleinschalig om een effect te hebben. Daarom zijn alle effecten op neutraal geschat.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Voor deze structurerende keuze worden geen noemenswaardige effecten verwacht

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.3.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

Invulling van GBDA die optimaal aansluit bij de omstandigheden in het gebied betekent dat extra elementen, met name beplanting, worden toegevoegd aan het landschap. Dit heeft grote invloed op de belevingswaarde van het landschap. Hierdoor wordt waarschijnlijk in veel landschapstypen opgaand groen toegevoegd. Tegelijkertijd biedt deze structurerende keuze voldoende mogelijkheden voor laagblijvende GBDA om de openheid van weidse landschappen zo min mogelijk aan te tasten.

Het doel is om 10% GBDA te realiseren, waarmee op maximaal 10% van het land een wijziging in landgebruik zal plaatsvinden. Dat kan een flinke verandering in de belevingswaarde van het landschap betekenen, als aangesloten wordt op kenmerken van het gebied lijkt een positief effect te verwachten.

Omdat de nieuwe functies in deze structurerende keuze alleen GBDA betreft, wordt geen bebouwing toegevoegd in het kader van deze keuze. Daarom heeft deze structurerende keuze geen effect op de toename van bebouwing in het landelijk gebied.

De toevoeging van GBDA biedt grote kansen op het gebied van opgaand groen. Tegelijkertijd zijn er geen nadrukkelijke negatieve effecten voor openheid, bebouwing of landgebruik.

*Effect op belevingswaarde: kans op positief effect (†)*

### Gebruikswaarde

Invulling van GBDA die optimaal aansluit bij omstandigheden in het gebied komt er doorgaans op neer dat er een extra (natuur)functie toegevoegd wordt aan de rand van percelen die verder een andere functie hebben. Dat kan gezien worden als een voorbeeld van meervoudig ruimtegebruik, hoewel beide functies niet geheel gekoppeld worden maar deels naast elkaar bestaan.

Omdat GBDA een vorm van meervoudig ruimtegebruik is geeft het toevoegen van GBDA een kans op een positief effect op meervoudig ruimtegebruik.

*Effect op gebruikswaarde: kans op positief effect (†)*

### Toekomstwaarde

De optimale invulling van GBDA komt er doorgaans op neer dat er een extra (natuur)functie toegevoegd wordt aan de rand van percelen die verder een andere functie hebben. Hiermee wordt een raamwerk gecreëerd waarin functies kunnen worden toegevoegd die de aanpasbaarheid van het gebied vergroten. Ondanks dat dit betekent dat op de percelen zelf niet veel gewijzigd wordt, biedt dit wel de kans om de aanpasbaarheid van het gebied als geheel te verbeteren.

GBDA biedt kansen om de aanpasbaarheid van gebieden te vergroten.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### **Herkomstwaarde**

Het optimaal toevoegen GBDA aansluitend bij de omstandigheden van het gebied betekent dat extra (lijn-)elementen worden toegevoegd aan het landschap. Hierdoor wordt de kans geboden om structuurdragers zoals bomenrijen en andere lijnelementen, die in de afgelopen decennia verdwenen zijn, weer terug te brengen. Dit is van grote waarde voor de herkomstwaarde van het landschap, omdat zo structuurdragers weer zichtbaar gemaakt kunnen worden.

GBDA biedt kansen voor het terugbrengen en beter herkenbaar maken van structuurdragers, en dus kans op een positief effect.

*Effect op herkomstwaarde: kans op positief effect (†)*

## **6.3.8 Effect van variaties op structurerende keuze 3**

De onderstaande variaties gaan in op de structurerende keuze 3, Invulling 10% groenblauwe dooradering. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Variatie 1, waarbij de GBDA vooral ingevuld wordt vanuit de klimaatdoelen, zal voor het thema ‘Landbouw’ een negatief effect geven ten opzichte van het voornemen. Voor het thema ‘Klimaat’ zal de variatie een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen.

Variatie 2, waarbij de GBDA met name wordt ingevuld vanuit de ecologische basiskwaliteit, zal voor het thema ‘Landbouw’ een negatief effect geven ten opzichte van het voornemen. Voor de thema’s Klimaat en Water zal de variatie een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen. Ook voor de indicatoren biodiversiteit, abiotische factoren, areaal natuur en verbondenheid zal de variatie een positiever effect hebben ten opzichte van het voornemen. Dit komt door de extra focus op natuur en natuuraspecten, doordat de GBDA gezien kan worden als extra areaal natuur waarbij ook verbindingfuncties mogelijk zijn. Ook is het herstel van water en bodem voor abiotische factoren mogelijk.

Variatie 3, waarbij de GBDA met name wordt ingevuld vanuit cultuurhistorisch perspectief en waarbij het optimaal bijdraagt aan de identiteit van het landschap, zal voor het thema ‘Landbouw’ een negatief effect geven ten opzichte van het voornemen. Voor de indicator herkomstwaarde zal de variant een extra sterk positief effect geven ten opzichte van het voornemen, doordat de nadruk gelegd wordt op het benadrukken van de identiteit van het landschap: dit betekent waarschijnlijk dat structuurdragers hersteld en benadrukt zullen worden.

Voor milieugezondheidsrisico's is ten opzichte van het voornemen voor de variaties niet aan te geven of er een positiever of negatiever effect zal zijn. Dat zal erg afhankelijk zijn van de regionale/lokale omstandigheden.

## 6.4 Structurerende keuze 4: Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 4: Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren. Deze structurerende keuze is onderdeel van de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#). Ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water wordt gecreëerd in de ruimtelijke inrichting. Hiermee wordt de veerkracht vergroot van zowel het hoofdwatersysteem als regionale watersystemen.

Tabel 6-4 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 4. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-4.

Tabel 6-4: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 4: Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren

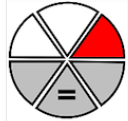
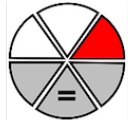
### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

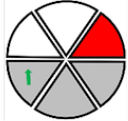
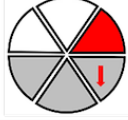
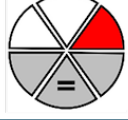
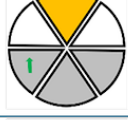
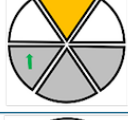

### Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		●

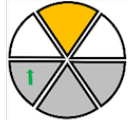
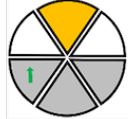
### Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		n.t.b.
Vastleggen koolstof		n.t.b.

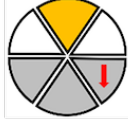


## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		●
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		n.t.b.
Areaal natuurgebieden		●
Connectiviteit natuurgebieden		●
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		●

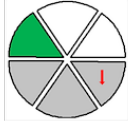
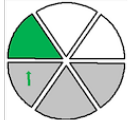
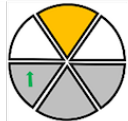
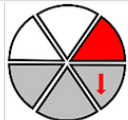
## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Bodemdaling landelijk gebied		●

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		↑
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

### 6.4.1 Landbouw

#### Oppervlakte landbouwgrond

Afgelopen jaren is er op veel plekken extra ruimte voor waterberging langs grote rivieren gecreëerd. Langs kleinere beken, watergangen kavelsloten en bodems wordt ook gezocht naar extra berging, waarbij deze oppervlakkige waterberging voedend werkt richting grondwater. Op plekken waar waterberging wordt gecreëerd zal dit ten koste kunnen gaan van landbouwgronden. Deze plekken zullen van functie veranderen (landbouw naar natuur) of alleen nog extensief beheerd kunnen worden.

*Effect op Oppervlakte landbouw: kans op negatief effect (↓)*

#### Aantal agrariërs

Wanneer voor wateropslag gronden nodig zijn die nu nog een agrarische functie hebben zullen deze mogelijk moeten worden aangekocht en van functie veranderen of zal op deze gronden geen hoogwaardige akkerbouw meer plaats gaan vinden.

Als er tijdelijke wateropslag mogelijk is dan moeten die gronden extensiever worden gebruikt. Dus dit leidt tot een lager opbrengend vermogen van de grond (of er moet compensatie plaatsvinden). Dus meer grond nodig per agrariër voor eenzelfde inkomen. Verwacht wordt dat dit zal leiden tot een beperkte afname van het aantal agrariërs.

#### Verdienvermogen van agrariërs

Als er tijdelijke wateropslag mogelijk is dan moeten die gronden extensiever worden gebruikt. Dus dit leidt tot een lager opbrengend vermogen van de grond (of er moet compensatie plaatsvinden). Verwacht wordt een lager verdienvermogen.

*Effect op verdienvermogen: kans op negatief effect (↓)*

## 6.4.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren van water doen zich naar verwachting geen noemenswaardige kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen of die kunnen leiden tot extensivering. Dit zal geen noemenswaardige voordelen bieden op de aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren van water als structurerende keuze levert daarom geen positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.4.3 Klimaat

### Emissie broeikasgassen en vastlegging koolstof

Een eenduidige voorspelling wat ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren van water doet ten aanzien van emissie van broeikasgassen en vastlegging koolstof is niet te geven en is sterk afhankelijk van de uitgangssituatie van de bodem, de waterkwaliteit en de duur en frequentie van inundatie.

*Effect op emissie broeikasgassen: niet te beoordelen (n.t.b.)*

*Effect op vastlegging koolstof: niet te beoordelen (n.t.b.)*

## 6.4.4 Natuur

### Stikstofemissie

Afhankelijk van de waterkwaliteit, de frequentie en duur van inundatie ontstaat tijdelijk meer zones met oppervlaktewater. Door meer oppervlaktewater te creëren kan dit bij geringe waterkwaliteit bijdragen aan extra broeikasgassen, waaronder lachgas (in onderzoek NOBV). Meer ruimte voor waterberging kan leiden tot meer zuurstofloze situaties in de waterbodem waardoor lachgas via onvolledige denitrificatieprocessen kan ontstaan. Omdat waterberging echter maar beperkt ingezet zal worden (bij hoge afvoeren van water) is de verwachting dat dit effect zeer beperkt zal optreden.

*Effect op stikstofemissie: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Biodiversiteit

Sommige vegetaties zijn gebaat bij periodieke, tijdelijke overstroming, zoals uiterwaarden met bijvoorbeeld ooibossen. Als de (beheer-)condities gunstig zijn, kan een ooibos ontstaan. Dit type bestaat voornamelijk uit zeer snelgroeiende boomsoorten als wilgen en populieren waardoor al na 20 jaar een flink bos kan zijn ontstaan. Andere vegetaties kunnen bij langdurige inundaties worden vernietigd waardoor bij terugtrekking van het water ruimte ontstaat voor nieuwe pioniersvegetaties wat de biodiversiteit ten goede kan komen omdat de variatie in successiestadia hierdoor wordt bevorderd.

Het effect op biodiversiteit van waterberging verschilt erg per gebied, de waterkwaliteit, de frequentie en duur van inundatie. Ervan uitgaande dat geen bijzondere vegetatie verloren gaat bij het inzetten van de waterberging heeft dit een positief effect op verjonging van de vegetaties met ruimte voor pioniersvegetaties. Als de frequentie van inundatie niet hoog is (bijvoorbeeld eens in de 10-20 jaar), ontstaat er ruimte om de successie voort te zetten en dat de pioniersvegetatie wordt overgenomen door andere vegetaties. De dynamiek van de natuur komt dan terug: successiestadia volgen elkaar op en keren geregeld terug naar pioniersstadium. Tijdelijke waterberging kan tevens leiden tot grotere voedselbeschikbaarheid en habitat voor sommige water-, trek- en weidevogels zoals de grutto en andere steltlopers en zomertaling.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (†)*

### Abiotische factoren

De abiotiek wordt behoorlijk omgekeerd door waterberging. Van zuurstofrijke (open lucht of bodem boven grondwatervlakte) omstandigheden naar zuurstofarme of zelfs zuurstofloze omstandigheden zetten alle cycli van koolstof, stikstof en fosfor op z'n kop. Afhankelijk van de uitgangssituatie van de bodem, de waterkwaliteit en de duur en frequentie van de inundatie kan dit tot verschillende uitkomsten leiden.

Een eenduidige voorspelling of en zo ja wat waterberging doet met de abiotiek in het gebied, en of dat effect onomkeerbaar is, is niet te geven en is sterk afhankelijk van de uitgangssituatie van de bodem, de waterkwaliteit en de duur en frequentie van inundatie.

*Effect = niet te beoordelen (n.t.b.)*

### **Areaal natuurgebieden**

Waterberging kan niet gezien worden als areaaluitbreiding van de natuur. Echter, als het water zich weer heeft teruggetrokken kunnen de drooggevallen delen zich wel tot nieuwe natuur ontwikkelen, waarbij de successie van vegetaties (pioniersvegetatie eerst) zich opnieuw kan ontwikkelen. Dit hangt af van de primaire bestemming van het waterbergingsgebied (bv. natuur of landbouw) en niet af van of het ook dient als waterberging, en biedt dus kansen om te combineren met structurerende keuze 1, Overgangsgebieden.

*Effect op areaal natuurgebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### **Connectiviteit**

Waterberging draagt niet direct bij aan extra connectiviteit van natuur, maar draagt wel bij aan een flexibele gradiënt tussen land en water. Op kleine schaal kunnen hier bepaalde soorten zoals amfibieën van profiteren, maar dit hangt sterk af van de frequentie en duur van de inundatie en de reeds aanwezige soorten. Connectiviteit op kleine schaal via de gradiënt van land-water wordt sterk beïnvloed door deze structurerende keuze, maar heeft een verwaarloosbaar effect op grotere schaal.

*Effect op connectiviteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### **Hydrologische condities Natura 2000-gebieden**

Waterberging wordt gerealiseerd langs waterkeringen en rivierbedden en langs grote wateren vanwege peilfluctuaties. Voor veel van de N2000-gebieden zal deze maatregel weinig effect hebben omdat ze te ver hier vandaan liggen. Maar voor sommige specifieke N2000-gebieden langs de rivieren en beekdalen heeft deze maatregel wel invloed. Het effect van overstromen is kortdurend en heeft weinig effect op de hydrologische condities. Effect is daarom neutraal.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## **6.4.5 Water**

### **Ecologische en chemische waterkwaliteit**

Meer waterberging kan worden gerealiseerd door in bestaande waterpartijen een grotere peilfluctuatie toe te laten (vergroten van de bergingsschijf), door nieuwe bergende waterpartijen aan te leggen of door berging van water op (in de huidige toestand) droog land toe te staan. De toename van de hoeveelheid water in de eerste twee gevallen zorgt voor verdunning en zorgt voor een lagere concentraties van stoffen in dat water. Door het verdunningsprincipe leidt meer water over het algemeen tot verbetering van kwaliteit. Daarnaast kan het realiseren van extra waterberging ervoor zorgen dat in droge tijden de droogte minder negatieve invloed heeft op de ecologische en chemische waterkwaliteit. Op de langere termijn kan er daarom sprake zijn van een kans op een positief effect op de ecologische en chemische waterkwaliteit. Voorwaarde hierbij is dat wordt voorkomen dat bij gebruik van landbouwgebied als bergingsgebied nutriënten en andere verontreinigende stoffen vrijkomen uit de opgeladen landbouwbodem.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op positief effect (↑)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op positief effect (↑)*



## 6.4.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Waterberging heeft geen significant effect op de grondwaterkwaliteit. Overstroming is van korte duur en heeft weinig invloed op de gemiddelde grondwatersamenstelling op 10 en 25 meter diepte.

Daarnaast verandert de grondwaterstand in het gebied weinig door het aanleggen van waterbergingsgebieden. Door overstroming van de gebieden is er sprake van enige weken van een hoge grondwateraanvulling. Maar gezien de lage ligging van deze gebieden is deze aanvulling van korte duur, het water wordt ook weer snel gedraineerd door het oppervlaktewater. Bovendien vinden overstromingen maar sporadisch plaats.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Deze maatregel heeft beperkt effect op grondwaterstanden. Bodemdaling wordt bepaald door extreem lage grondwaterstanden. Overstroming heeft geen invloed op extreem lage grondwaterstanden.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.4.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

In deze structurerende keuze wordt nadrukkelijk een (tijdelijke) functieverandering nagestreefd door het aanleggen van waterbergingsgebieden. Hierbij wordt waarschijnlijk ook het landschappelijk beeld veranderd. Er zal een effect optreden op landgebruik, maar het is niet te zeggen of dit een positief of negatief effect zal zijn.

Het toevoegen van waterberging kan grote gevolgen hebben voor openheid/opgaand groen. Het is mogelijk om een waterberging zodanig vorm te geven dat opgaand groen behouden blijft, zeker als het plantensoorten betreft die tegen overstromingen kunnen, maar het is ook mogelijk dat een grootschalige waterberging opgaand groen aantast. Dit is een belangrijk aandachtspunt in de gebiedsspecifieke uitwerking.

Het toevoegen van waterberging zal impact hebben op de belevingswaarde, maar die impact is afhankelijk van de gebiedsspecifieke uitwerking. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

In deze structurerende keuze wordt niet expliciet gesproken over het combineren van functies. Waterberging is wel te combineren met andere functies, hoewel de mogelijkheden daarvoor sterk afhangen van de grootte van de waterberging en de overige eisen die hieraan gesteld worden. Waterberging kan gecombineerd worden met een extensievere vorm van landbouw, natuurdoelen, maar ook met bijvoorbeeld drijvende/amfibische zonneparken of met recreatieve routes in droge tijden. Het aanbrenge van ruimte voor waterberging biedt dus kansen om meervoudig ruimtegebruik toe te passen.

Waterberging biedt kansen voor meervoudig ruimtegebruik, hoewel die nog niet heel specifiek benoemd zijn.

*Effect op gebruikswaarde: kans op positief effect (†)*

### Toekomstwaarde

Het maken van ruimte voor waterberging voorziet in het kunnen bergen van tijdelijke overschotten aan water. Daarmee wordt iets toegevoegd aan het landschap wat de aanpasbaarheid op een teveel aan water vergroot.

Het bieden van ruimte voor waterberging heeft een positief effect op aanpasbaarheid.

*Effect op gebruikswaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

Het toevoegen van waterberging kan grote gevolgen hebben voor structuurdragers. Het is mogelijk om met de waterberging bestaande structuren als sloten en beken juist te versterken, door het verbreden van deze watergangen, maar dat kan ook juist leiden tot grote aantasting van dergelijke structuren. Ook historische beplantingselementen kunnen worden versterkt of juist aangetast door deze structurerende keuze. Dit is een belangrijk aandachtspunt in de gebiedsspecifieke uitwerking.

Omdat de effecten op de herkomstwaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is niet vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (+)*

## 6.4.8 Effect van variaties op structurerende keuze 4

De onderstaande variaties gaan in op de structurerende keuze 4, Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Algemeen kan gesteld worden dat voorgestelde variaties een technische benadering hebben. De haalbaarheid van oplossingen hangen sterk af van de ruimtelijke mogelijkheden. Er zal voor een goede beoordeling van de variaties zicht moeten zijn op te bergen volumes versus beschikbaar oppervlak. Daarbij moet rekening worden gehouden met het feit dat Nederland nergens 'leeg' is en Nederland over het algemeen vlak is waardoor het lastiger is om dieper te bergen. Daarbij komen vragen als hoe lang water in een gebied geborgen moet worden (langer is meer schade), of er gebieden zijn waar met natuurlijk verval gewerkt kan worden of dat er gepompt moet worden (ook om het weer uit het gebied te krijgen). Kortom er liggen veel vragen op tafel om de juiste gebiedsgerichte aanpak te formuleren. Een goede inventarisatie van de regionale problematiek en de mogelijke oplossingen is daarvoor noodzakelijk. Een inschatting van wat de geformuleerde variaties betekenen ten opzichte van de effectvoorspelling van de structurerende keuze, is gemaakt zonder dat antwoorden op bovenstaande vragen beschikbaar zijn.

Variatie 1, waarbij ingezet wordt op het bergen van water op een groter oppervlak met een minder grote opzet / diepte van de berging, zal voor thema 'Landbouw' het meeste inzet van areaal betekenen. Dit areaal kan echter nog landbouwkundig worden ingezet als de waterberging niet nodig is. Het gaat dan om extensief graslandgebruik. De variatie draagt zorg voor veel land-water gradiënten en geeft daarom een positiever effect dan het voornemen voor de indicator 'biodiversiteit'. Voor de indicator 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' geeft deze variant ook een positiever effect ten opzichte van het voornemen, indien een zo groot mogelijk oppervlak wordt ingezet om water vast te houden en te bergen. Voor het thema Water is van belang voor het effect op de waterkwaliteit, of er kan worden voorkomen dat nutriënten uit landbouwgrond vrijkomen. Onder de voorwaarde dat dit kan, is het effect op de waterkwaliteit even positief als het effect van het voornemen. Voor de indicatoren belevingswaarde en herkomstwaarde wordt met de variatie bij een groter oppervlak een wijziging in functie voorzien, hoewel die wijziging beperkt zal zijn.

Variatie 2, waarbij ingezet wordt op het bergen van water op een zo klein mogelijk oppervlak, waarbij gewerkt wordt met een grotere opzet, zal voor het thema 'Landbouw' het minste verlies van areaal betekenen. Echter kan dit areaal niet meer gebruikt worden. Dit geeft een negatiever effect voor het thema 'Landbouw' ten opzichte van het voornemen. Voor de indicatoren stikstofemissie en biodiversiteit zal de variatie een negatief effect hebben ten opzichte van het voornemen doordat er extra lachgasemissie mogelijk is vanuit zuurstofloze waterbodems en er de focus ligt op m<sup>3</sup> waterberging in plaats van natuur. Het is onduidelijk hoe de variatie uitpakt voor abiotische factoren en areaal natuur, doordat het ook sterk afhangt van de frequentie van inundatie. Voor de indicator 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' is de kans kleiner dat N2000-gebieden baat hebben bij de variatie en wordt daarom als negatiever geclassificeerd dan het voornemen. Voor het thema Water is van belang voor het effect op de waterkwaliteit, of er kan worden voorkomen dat nutriënten uit landbouwgrond vrijkomen. Onder de voorwaarde dat dit kan is het effect op de waterkwaliteit even positief als het effect van het voornemen. Voor de indicatoren belevingswaarde en herkomstwaarde wordt met de variatie voor een relatief klein oppervlak een wijziging in functie voorzien, maar die wijziging zal dan wel significant zijn. Voor de indicator gebruikswaarde is het lastig te zeggen wat het effect is van deze variatie op meervoudig ruimtegebruik. De kleinere waterbergingen kunnen wellicht moeilijker te combineren zijn met andere functies, maar dit effect is zeer onzeker en afhankelijk van de gebiedsspecifieke uitwerking.

Variatie 3, waarbij ingezet wordt op het vasthouden en bergen van water waarbij bepaalde specifieke soorten landgebruik (bijvoorbeeld landbouw) worden uitgezonderd. Daarbij wordt dan dus gewerkt met een grotere opzet bij andere vormen van landgebruik. Voor het thema 'Landbouw' zal de variatie het minste effect hebben ten opzichte van het voornemen, als landbouw als specifiek landgebruik wordt uitgezonderd. Voor de indicator 'biodiversiteit' geldt een positief effect ten opzichte van het voornemen, zolang de dynamiek en het aantal land-water overgangen worden gestimuleerd. Hierbij is uitgegaan van een mozaïek aan verschillende maten van vasthouden en bergen van water afhankelijk van het landgebruik. Voor de indicator 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' zal deze variatie een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen, omdat hier een groot oppervlak dienst gaat doen. Voor de indicator 'gebruikswaarde' wordt in de variatie de mate en manier van waterberging aangepast aan het landgebruik. Door hier goed op in te spelen, en in te zetten op multifunctioneel ruimtegebruik, kunnen hiermee extra kansen voor meervoudig ruimtegebruik gecreëerd worden waardoor de variatie een positiever effect geeft ten opzichte van het voornemen.

## 6.5 Structurerende keuze 5: Peilopzet veenweide

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 5: Peilopzet veenweide. Deze structurerende keuze is onderdeel van de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#). Er wordt toegewerkt naar vernatting van veenweidegebieden om broeikasgasemissies en bodemdaling te beperken.

Tabel 6-5 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 5. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een mogelijk onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-5.

Tabel 6-5: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 5: Peilopzet veenweide



### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

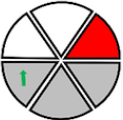


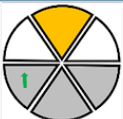
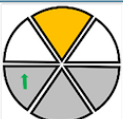
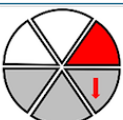
### Milieu kwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		↑


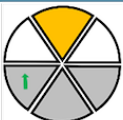
## Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑




## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		●
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		n.t.b.
Areaal natuurgebieden		●
Connectiviteit natuurgebieden		●
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		↑

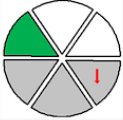
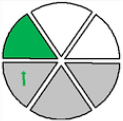
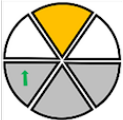

## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		Korte termijn: ↓ Lange termijn: ↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		●

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑
Bodemdaling landelijk gebied		↑

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		↑
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

### 6.5.1 Landbouw

#### Oppervlakte landbouwgrond

Vernatting van veenweidegebieden zal een extensivering betekenen voor landbouwkundig gebruik en een minder intensief landgebruik als gevolg hebben. Waarbij het landbouwareaal misschien kleiner wordt omdat het niet meer als zodanig kan worden ingezet, maar in ieder geval minder intensief kan worden ingezet.

*Effect op oppervlakte landbouw: kans op negatief effect (↓)*

#### Aantal agrariërs

Wanneer percelen extensiever moeten worden beheerd en er lagere (gras)opbrengsten te verwachten zijn zal een agrariër in de huidige situatie meer grond nodig hebben. Wanneer het oppervlakte landbouwgrond gelijk blijft betekent dit dat er minder agrariërs zullen overblijven.

#### Verdienvermogen van agrariërs

Om een verdienvermogen te behouden in vernattende veenweidegebieden zullen betreffende agrariërs ingrijpende veranderingen moeten doorvoeren in hun bedrijfsvoering. Veelal zullen de agrariërs met hun hele bedrijf (al hun percelen) worden geraakt. Alleen minder intensieve vormen van landbouw, en dan met name veehouderij, is mogelijk op natte gronden. Peilopzet heeft daarmee een negatief effect op het verdienvermogen.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

## 6.5.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

In geval van peilopzet veenweidegebieden doen zich kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van dierdichtheden doordat door de extensivering minder dieren gehouden gaan worden op een bepaald oppervlak. De kansen kunnen beperkt voordelen bieden op alle aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Zorgvuldig omgaan met inpassing peilopzet veenweide als structurerende keuze levert daarom beperkt positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: kans op positief effect (†)*

## 6.5.3 Klimaat

### Emissie broeikasgassen

Peilverhoging leidt tot reductie van emissies van CO<sub>2</sub> en N<sub>2</sub>O door beperking van veenoxidatie. Wanneer voormalige landbouwgrond wordt vernat, dan komt er in het eerste jaar tot jaren veel CH<sub>4</sub> vrij, doordat er nog veel nutriënten en makkelijk afbreekbaar koolstof in de bodem zitten. Ook groeiende, natte, moerassige venen emitteren methaan (CH<sub>4</sub>).

De effecten van vernatting op de emissie van lachgas en methaan zijn tegengesteld en heffen elkaar deels op, maar kennen ook nog een grote onzekerheid. De uitdaging zal zijn om – afhankelijk van de bodemsamenstelling, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied – de ideale peilhoogte te identificeren, voor zover mogelijk op basis van de huidige inzichten<sup>1</sup>. De verwachting is een positief netto-effect op emissies broeikasgassen.

Doordat vernatting noodzaakt tot een extensievere landbouw, ook zal de veestapel op die locaties kunnen afnemen. Hierdoor neemt ook de emissie van CO<sub>2</sub> en CH<sub>4</sub> af.

*Effect op emissies broeikasgassen: kans op positief effect (†)*

### Vastlegging koolstof

Bij verdergaande vernatting en herstel van veen wordt CO<sub>2</sub> vastgelegd door veengroei. Dit is wel een proces van lange termijn.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (†)*

<sup>1</sup> Zoals gemeld in (van den Hout & al, 2023), "het optimale grondwaterpeil lijkt vooralsnog -20 cm te zijn."

## 6.5.4 Natuur

### Stikstofemissie

Er loopt een meer jaarlijks landelijk onderzoek naar broeikasgassen in veenweidegebieden (NOBV). Dit is een nieuw vakgebied waarbij nog veel valt te ontdekken. Opzetten van het peil in veenweiden gebieden draagt bij aan een minder snelle afbraak van het veen waardoor bodemdaling minder sterk zal zijn. Lachgas ( $N_2O$ , met een factor 273 sterker broeikasgas dan  $CO_2$ ) ontstaat bijvoorbeeld bij onvolledige denitrificatie in waterbodems (onder zuurstofloze omstandigheden). Een ander proces is nitrificatie van ammonium/ammoniak in oppervlaktewater waar lachgas bij vrij kan komen. Daarbij geldt dat kwalitatief goed water, met verschillende watervegetaties, minder lachgas produceert. Vernatting tot op maaiveld moet dus vanuit deze optiek worden voorkomen. Als het gaat om stikstofemissie, zal beperkte peilopzet (dus niet tot aan maaiveld) noch negatief noch positief effect hebben. Zolang beperkte peilopzet in veenweide niet leidt tot meer oppervlaktewater met zuurstofloze waterbodems, heeft peilopzet geen negatieve effecten op de stikstofemissie. Wel kan een mogelijke extensivering van landbouw (minder vee en afname beweiding) vanwege peilopzet tot een afname van de stikstoflast en stikstofemissie leiden. Hoe groot dat effect is, is lastig in te schatten.

*Effect op stikstofemissie: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Biodiversiteit

Peilopzet van veenweidegebieden zorgt ervoor dat de levende bodem opschuift richting het maaiveld. De wortelzone voor terrestrische vegetatie neemt hierdoor af, maar hoeft geen belemmering te zijn omdat veelal waterminnende soorten hier de overhand hebben (zwarte els, es, verschillende soorten wilgen als boomsoorten bijvoorbeeld). Plas-drassituaties zijn door vernatting in de lagere delen te verwachten en leveren een positieve bijdrage aan weidevogels. Wormen komen door vernatting meer aan het oppervlak en komen zo beter beschikbaar voor volwassen weidevogels en heeft dus een positief effect op de voedselbeschikbaarheid voor deze vogels. Voor overleving van de weidevogels is het echter ook noodzakelijk dat er voldoende insecten zijn voor de nestvlinders (kuikens). Vergaande vernatting kan ook een positief effect hebben op mesotrofe natuur (zoals trilvenen, blauwgraslanden, veenmosrietlanden). Echter moeten toxische condities worden voorkomen waartoe ook de kans bestaat bij vernatting, zie hieronder.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (†)*

### Abiotische factoren

Natte natuur en nattere vormen van landbouw (paludicultuur) kunnen worden ontwikkeld bij vergaande vernatting in veenweidegebieden. Vernatting biedt ook een kans voor de duurzame instandhouding van bedreigde mesotrofe natuur als trilvenen, blauwgraslanden, veenmosrietlanden en kruidenrijke graslanden in laagveengebieden en beekdalen. Vernatting kan verzuring en aantasting door hoge stikstof-depositie tegengaan en mogelijk zorgen voor nieuwe plekken waar de habitattypen zich kunnen ontwikkelen. Vernatting kan een positief effect hebben op de verzuring van de gronden en kan een goede stimulans zijn voor natuurtypen met een hoge grondwaterstand. Het samenspel van calcium, ijzer en fosfaat is zeer complex bij vernatting. Onderlinge verhoudingen van deze stoffen in de bodem en het grond- of oppervlaktewater zijn zeer bepalend voor de heersende processen en de uiteindelijke beschikbaarheid van fosfaat. Daarnaast oefenen de redoxtoestand, de pH, het type bodem, de degradatie van de bodem en de aanwezigheid van andere stoffen (zoals sulfaat) hier nog een essentiële invloed op uit. Hierdoor is ieder vernattingsproject anders. Bij het vernatten van gedegradeerde veenbodems, met name ijzerrijke veenbodems, is er een groot risico op fytotoxische concentraties van ammonium en ijzer en dit is ook het type waar veel fosfor kan vrijkomen (Possen et al., 2021).

Door vernatting van veenweiden ontstaan er processen die onderling sterk kunnen afwijken. Hierdoor is het niet mogelijk om een algemene tendens aan te geven.

*Effect op abiotische factoren = niet te beoordelen (n.t.b.)*

### Areaal natuurgebieden

Door vernatting ontstaat in principe niet meer natuur in aantal hectares. Vernatting heeft dus geen invloed op het areaal natuurgebieden, maar kan wel bijdragen aan de natuurwaarde in het gebied.

*Effect op areaal natuurgebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Connectiviteit

Door vernatting in veenweidegebieden ontstaat er een ander evenwicht in de bodem, maar zal niet meteen leiden tot nieuwe verbindingen van natuurgebieden of Natuurnetwerk Nederland. Vernatting leidt niet tot een betere connectiviteit van natuur, tenzij andere vegetaties hierdoor ontstaan en zo een verbinding kunnen vormen tussen natuurgebieden en Natuurnetwerk Nederland.

*Effect op connectiviteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

Door vernatting van veenweidegebieden neemt de grondwaterstand toe. Indien deze gebieden grenzen aan N2000-gebieden heeft dit een positief effect op herstel van de hydrologische condities in de natuurgebieden en zijn deze gebieden beter bestand tegen droogte.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: kans op positief effect (↑)*

## 6.5.5 Water

### Ecologische en chemische waterkwaliteit

Oxidatie van veen neemt af als de peilen worden verhoogd. Daardoor komt minder sulfaat vrij en vindt minder uitspoeling van sulfaat naar het oppervlaktewater plaats. Ook remt opzet van het peil de afvoer van koolstof en stikstof via het gewas, lucht en water. Anderzijds wordt bij het opzetten van het peil meer fosfaat uit de bemeste bodem gemobiliseerd. Op korte termijn hebben zowel een laag als een hoog grondwaterpeil in het veenweidegebied dus een negatief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit. Als de peilopzet vergezeld gaat van een lagere bemesting is er op langere termijn wel een positief effect op de waterkwaliteit te verwachten. Onder die voorwaarde is er daarom sprake van verbetering van de ecologische waterkwaliteit na peilopzet. Er is geen effect op de chemische waterkwaliteit.

*Effect op ecologische waterkwaliteit korte termijn: kans op negatief effect (↓)*

*Effect op ecologische waterkwaliteit lange termijn: kans op positief effect (↑)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.5.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Een grondwaterpeilverhoging leidt, op korte termijn, tot een verhoogd risico op mobilisatie van fosfaat uit fosfaatrijke veenweidebodems. Dit is ongunstig voor de waterkwaliteit en het waterleven (Stowa, 2021). Op langere termijn leidt vernatting tot minder nutriëntenbelasting van het oppervlaktewater als gevolg van verminderde veenoxidatie. Er zijn geen effecten op de grondwaterdoelen te verwachten van deze keuze. Verhoging van grondwaterstanden in het veengebied heeft een positief effect op de verdroogde N2000-gebieden.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: kans op positief effect (↑)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Peilopzet in veenweidegebieden heeft onder meer als doel om bodemdaling tegen te gaan. Het is aannemelijk dat bodemdaling zal vertragen. Echter, om bodemdaling te stoppen of zelfs bodemstijging te realiseren is aangroei van organische stof nodig.

Het opzetten van peil in de sloot is niet genoeg om bodemdaling tegen te gaan: alleen wanneer grondeigenaren actief waterinlaten middels drainagesystemen zal er genoeg wateraanvoer zijn om ook in het midden van percelen bodemdaling tegen te gaan. Bijvoorbeeld via aangepaste drainagesystemen die water kunnen inlaten.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: kans op positief effect (↑)*



## 6.5.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

Deze structurerende keuze streeft peilopzet in het veenweidegebied na. Dat zal waarschijnlijk gepaard gaan met wijzigingen in het landgebruik, omdat niet ieder landgebruik nog mogelijk is na het opzetten van het waterpeil. Bij de gebiedsspecifieke uitwerking van de peilopzet dient ook rekening te worden gehouden met de kenmerkende openheid in het veenweidegebied, bijvoorbeeld bij het toevoegen van beplanting. Er zullen waarschijnlijk gevolgen zijn voor de beleving van het landschap, maar die worden pas bekend in de gebiedsspecifieke uitwerking.

Omdat de effecten op de belevingswaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is nauwelijks vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden; alleen voor bebouwing is hiervan een verwachting te geven. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

In deze structurerende keuze wordt niet expliciet gesproken over het combineren van functies. Peilopzet laat ook slechts beperkt mogelijkheden over voor typen landgebruik, en daarmee ook beperkte combinaties. Desalniettemin zijn combinaties nog steeds mogelijk, zoals extensief agrarische gebruik en natuurgebied, of natuur en waterberging. Peilopzet, en de bijbehorende gebiedsspecifieke uitwerking, biedt dus wel kansen om meervoudig ruimtegebruik toe te passen.

Peilopzet biedt kansen voor meervoudig ruimtegebruik, hoewel die nog niet heel specifiek benoemd zijn.

*Effect op gebruikswaarde: kans op positief effect (†)*

### Toekomstwaarde

Peilopzet in het veenweidegebied gaat waarschijnlijk gepaard gaan met wijzigingen in het landgebruik, omdat niet ieder landgebruik nog mogelijk is na het opzetten van het waterpeil. Deze wijzigingen in landgebruik maken het noodzakelijk om het gebied anders in te richten. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om het gebied op dusdanige manier in te richten dat in de toekomst kleine aanpassingen aan de inrichting mogelijk zijn. Zodoende kan het veenweidegebied aanpasbaar gemaakt worden aan veranderende omstandigheden.

De peilopzet in de veenweidegebieden biedt de kans om deze gebieden op een andere wijze, en daarmee ook aanpasbare manier, in te richten.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

Peilopzet in het veenweidegebied heeft impact op het grondgebruik, maar het is niet met zekerheid te zeggen of dit ook impact heeft op de aanwezige structuurdragers. In de gebied specifieke uitwerking kan pas bekeken worden of structuurdragers behouden of versterkt kunnen worden.

Omdat de effecten op de herkomstwaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is niet vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## Effect van variaties op structurerende keuze 5

De onderstaande sturingsvarianties gaan in op de structurerende keuze 5, Peilopzet veenweide. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

De variaties op sterkere sturingskracht (S1 en S2) zoals door de initiatiefnemer geformuleerd wijken op inhoud niet af van de structurerende keuze 'Peilopzet veenweide'. De sterkere sturing door het verplicht stellen van de structurerende keuze ten opzichte van 'voldoen of uitleggen waarom wordt afgeweken' leidt niet tot een andere effectvoorspelling. In potentie kan deze sterkere sturing leiden tot het sneller, efficiënter of in hogere mate halen van de doelstellingen. Het kan echter ook ten koste gaan van het gebiedsgerichte maatwerk dat centraal staat in de NPLG aanpak. Daarnaast kan het de samenwerking tussen provincies en rijk en het draagvlak bij partijen in de provincies onder druk zetten.

De minder sturende variatie (S2) gaat ervan uit dat provincies en waterschappen bepalen hoe de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot en bodemdaling bereikt zullen worden. Dit is in de basis echter de insteek die voor alle structurerende keuzes geldt en wijkt derhalve niet af van de structurerende keuze waardoor de effectvoorspelling bij deze variatie niet zal afwijken.

## 6.5.8 Effect van variaties op structurerende keuze 5

De onderstaande sturingsvariaties gaan in op de structurerende keuze 5, Peilopzet veenweide. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

De variaties op sterkere sturingskracht (S1 en S2) zoals door de initiatiefnemer geformuleerd wijken op inhoud niet af van de structurerende keuze 'Peilopzet veenweide'. De sterkere sturing door het verplicht stellen van de structurerende keuze ten opzichte van 'voldoen of uitleggen waarom wordt afgeweken' leidt niet tot een andere effectvoorspelling. In potentie kan deze sterkere sturing leiden tot het sneller, efficiënter of in hogere mate halen van de doelstellingen. Het kan echter ook ten koste gaan van het gebiedsgerichte maatwerk dat centraal staat in de NPLG aanpak. Daarnaast kan het de samenwerking tussen provincies en rijk en het draagvlak bij partijen in de provincies onder druk zetten.

De minder sturende variatie (S2) gaat ervan uit dat provincies en waterschappen bepalen hoe de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot en bodemdaling bereikt zullen worden. Dit is in de basis echter de insteek die voor alle structurerende keuzes geldt en wijkt derhalve niet af van de structurerende keuze waardoor de effectvoorspelling bij deze variatie niet zal afwijken.

## 6.6 Structurerende keuze 6: Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 6: Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden. Deze structurerende keuze is onderdeel van de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#). Er wordt gestuurd op de acceptatie van een tijdelijke toename in de regionale verzilting en de aanpassing van het landgebruik hierop.

Tabel 6-6 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 6. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-6.

Tabel 6-6: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 6: Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden

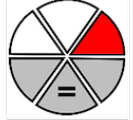

### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	●
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

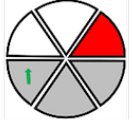
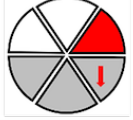

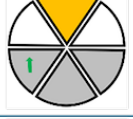
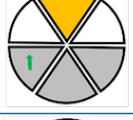

## Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		●

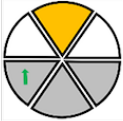

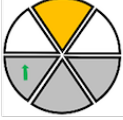

## Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		n.t.b.
Vastleggen koolstof		n.t.b.





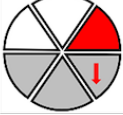

## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		↑
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		↓
Areaal natuurgebieden		●
Connectiviteit natuurgebieden		●
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		●

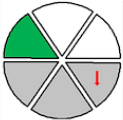

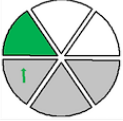

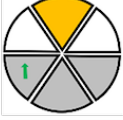

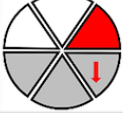

## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		
Bodemdaling landelijk gebied		

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		
Gebruikswaarde		
Toekomstwaarde		
Herkomstwaarde		

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

## 6.6.1 Landbouw

### Oppervlakte landbouwgrond

Een aantal gebieden in west Nederland waar verziltingproblematiek speelt zijn hoogproductief (akkerbouw, bloementeel). Wanneer tijdelijke toename van regionale verzilting wordt geaccepteerd zullen er in Noord Nederlandse, Zeeuwse en Zuid Hollandse kleigebieden, de veengebieden en voormalige strandvlaktes van Holland en de Flevopolders gebieden ontstaan waarin landbouw hinder ondervindt van te zout water. Hierdoor zullen landbouwgewassen en natuur een hoger risico lopen op zout en droogteschade. Voor landbouw is een hoger zoutgehalte meestal negatief, waarbij bijvoorbeeld bepaalde nieuwe 'zilte teelten' de uitzondering zijn. En er zijn inmiddels ook meerdere gewassen die minder gevoelig zijn voor zout zoals bijvoorbeeld quinoa.

Een aantal van deze gebieden wordt nu nog voorzien van zoet oppervlaktewater uit het hoofdwatersysteem (o.a. in Noord-Holland) maar er zijn ook gebieden waar aanvoer van water nu al niet mogelijk is en waar nu al wordt ingezet op zoetwateropslag (o.a. Walcheren en Texel).

Het oppervlakte landbouw zal bij toenemende verzilting niet afnemen in kwantiteit maar wel in kwaliteit en in voortbrengend vermogen, dat kan tijdelijk maar ook permanent zijn. Deze verziltende percelen (regio's) zullen daarmee minder opleveren.

*Effect op oppervlakte landbouw: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Aantal agrariërs

Door de extra uitdagingen, kosten en beperkingen wordt het aannemelijk geacht dat het aantal boeren in verziltende gebieden zal afnemen ten opzichte van de referentie situatie.

### Verdienvermogen van agrariërs

Het verdienvermogen van agrariërs in verziltende gebieden zal onder druk komen te staan. Er wordt op dit moment wel geëxperimenteerd met zilte gewassen (gewassen die beter tegen zout kunnen) maar hiervoor is vaak nog geen markt en/of deze gewassen kunnen niet marktconform geproduceerd worden. Het telen van (hoogwaardige) gewassen zal door verzilting moeilijker worden en de waarde van land zal gaan dalen. Beide hebben negatief effect op het verdienvermogen van agrariërs.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

## 6.6.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij deze structurerende keuze doen zich geen kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen of die kunnen leiden tot extensivering. Dit zal naar verwachting geen voordelen bieden op de aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico. Zorgvuldig omgaan met waterbeschikbaarheid verzilte gebieden als structurerende keuze levert daarom geen positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.6.3 Klimaat

### Emissie broeikasgassen en vastlegging koolstof

De effecten van toestaan van tijdelijke verzilting op broeikasgasemissies en koolstofvoorraden is zonder verdere specificering van de huidige situatie en de verwachte effecten van verzilting op vegetatie en landgebruik moeilijk te beoordelen. Onduidelijk is of het gaat om een beperkte of significante toename qua verzilting van grondwater en oppervlaktewater en of de vegetatie wel of niet zouttolerant is (zoals essen en eiken).

Mogelijk ligt extensivering in bepaalde gebieden voor de hand en zal de veestapel op die locaties kunnen afnemen. Hierdoor neemt de emissie van CO<sub>2</sub> en CH<sub>4</sub> af. Of dit tot significante effecten voor aspect klimaat leidt is lastig te beoordelen. Negatieve effecten op deze indicatoren zullen in elk geval niet op treden.

*Effect op emissie broeikasgassen: niet te beoordelen (n.t.b.)*

*Effect op vastlegging koolstof: niet te beoordelen (n.t.b.)*

## 6.6.4 Natuur

### Stikstofemissie

De verwachting is dat bij tijdelijke verzilting er minder intensief landbouw zal worden bedreven in deze gebieden en minder veeteelt plaats zal vinden, wat een positief effect kan hebben op de afname van de stikstofemissie.

*Effect op stikstofemissie: kans op positief effect (↑)*

### Biodiversiteit

Kleine meercellige en macro-invertebraten zonder impermeabel exoskelet zijn extra gevoelig voor verzilting (Veraart, et al., 2013). Andere soortgroepen kunnen enige tolerantie hebben voor verzilting. Nederland is een delta waar brakke omstandigheden van nature veel voorkomen. Door tal van kunstmatige ingrepen zijn brakke omstandigheden veelal omgezet naar zoete omstandigheden met zoet water. De onderlaag in bodem en water kan desondanks nog steeds een hoog zoutgehalte hebben. Ondanks dat brakke omstandigheden specifieke eisen stelt aan plant en dier en de soortenrijkdom hier dan ook niet hoog is, is het wel goed voor de biodiversiteit van Nederland als ruimte komt voor meer brakke omstandigheden. Enige verzilting hoort bij Nederlandse natuur en is op veel plaatsen verdwenen. Een verschuiving van zoetminnende soorten naar zoutminnende (of overgangsgebieden) soorten is te verwachten.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (↑)*

### Abiotische factoren

Door de tijdelijke verzilting neemt het chloride gehalte in het water en in de bodem toe. De zuigspanning in de bodem kan hierdoor toenemen waardoor planten minder gemakkelijk water kunnen opnemen (Veraart, et al., 2013). Zout water is zwaarder dan zoet water waardoor regenwaterlenzen in de bodem kunnen ontstaan en het lager gelegen zoute water wordt afgeschermd van de meeste vegetaties.

Er is weinig bekend over de directe invloed van verzilting op de terrestrische abiotiek. In eerste instantie kan het effect negatief worden bestempeld omdat het milieu drastisch wordt verstoord. Verzilting is ook een autonoom proces en door de structurerende keuze toe te passen wordt gericht gekozen voor tijdelijke verzilting in gebieden waardoor beter geanticipeerd kan worden op de hogere zoutgehaltes in water en bodem. De saliniteit kan van invloed zijn op de bepaalde soortgroepen, zie beoordeling biodiversiteit van deze structurerende keuze.

*Effect op abiotische factoren: kans op negatief effect (↓)*

### Areaal natuurgebieden

Tijdelijke verzilte omstandigheden hebben geen invloed op het areaal aan natuur. Het areaal natuurgebieden blijft dan ook gelijk bij meer zoutige omstandigheden voor de landbouw.

*Effect op areaal natuurgebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Connectiviteit

Verzilde omstandigheden kan een ecologische schakel worden voor specifieke soorten, maar zal meer in een kustgebied zijn effect hebben dan op landbouwareaal. Verzilde gebieden die andere vormen van landbouw faciliteren zullen niet zomaar dienstdoen als ecologische stapsteen voor soorten van meer brakke milieus.

*Effect op connectiviteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

Duingebieden, bijvoorbeeld grijze duinen, worden gevoed vanuit de zee en zijn niet afhankelijk van landinwaartse verzilting. Verwacht wordt dan ook niet dat de hydrologische condities sterk veranderen door deze structurerende keuze. Hierdoor geldt geen positief effect, maar ook geen negatief effect door enige verzilting in het landbouwareaal.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.6.5 Water

### Ecologische en chemische waterkwaliteit

Ter plaatse van de verzilting is er in beginsel sprake van een verslechtering van de waterkwaliteit, met name als voor de betreffende wateren normen voor chloride worden overschreden. De ecologische kwaliteit gaat achteruit. Fluctuatie in zoutgehalten is voor de meeste levende organismen niet bevorderlijk. Tijdelijke verzilting, en daarmee fluctuerende zoutgehalten, heeft daarmee waarschijnlijk een negatief effect op levende organismen. Ook bestaat een risico voor toename van de nutriëntenconcentratie in het oppervlaktewater, omdat brakke kwel vaak hoge fosfaatgehalten bevat.

Anderzijds kan er, zeker wanneer als uitgangspunt geldt dat regionale verzilting acceptabel is, aanpassing plaats vinden van het KRW-watertype. Voor een oppervlaktewaterlichaam dat is aangewezen als een M30- of M31-type liggen de chloridenormen aanzienlijk hoger en zijn de nutriëtnormen iets minder streng. De bij die watertypes behorende planten- en diersoorten zijn bestand tegen hogere chloride-concentraties. Van belang is ook de verandering van het landgebruik: als intensieve landbouw wordt getransformeerd tot mindere belastende gebruiksvormen heeft dat een positief effect op de ecologische waterkwaliteit.

Op de chemische waterkwaliteit heeft acceptatie van regionale verzilting geen wezenlijke invloed.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op negatief effect (↓), maar bij aanpassing KRW watertype geldt kans op positief effect (↑)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.6.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Verzilting van het grondwater betekent in KRW termen een probleem. Door verzilting bestaat het risico dat drempelwaarden voor chloride maar ook fosfaat (van nature aanwezig in zeewater) op termijn worden overschreden. Voor 2027 is dit nog niet te verwachten. Aanpassing van het landgebruik en ook de natuurfuncties hoeft niet te betekenen dat dit in de praktijk ook echt een probleem zal zijn. Dit vergt dan uitleg bij de genomen verandering. Door verzilting te accepteren worden de gebruikers van het water zoals de landbouw minder afhankelijk van zoetwater en is minder water nodig voor doorspoeling. Het grondwaterpeil wordt sterk bepaald door het slootpeil en zal weinig veranderen.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Voor deze structurerende keuze worden geen noemenswaardige effecten verwacht ten aanzien van bodemdaling.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.6.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

In deze structurerende keuze worden geen directe keuzes gemaakt voor de inrichting van het landelijk gebied. De keuze stelt alleen dat een toenemende verzilting geaccepteerd dient te worden, en dat functieveranderingen in het landelijk gebied als consequentie daarvan te verwachten zijn. Het is echter nog niet te zeggen wat deze functiewijzigingen in zullen houden, en welke invloed deze zullen hebben op de belevingswaarde van het landschap.

De effecten van deze structurerende keuze op de belevingswaarde zijn daarom onzeker. Vandaar dat vanuit deze onzekerheid hier een neutrale score aan is toegekend.

*Effect op belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

Omdat deze structurerende keuze geen directe keuzes maakt voor de inrichting van het landelijk gebied, is nauwelijks te zeggen welke gevolgen de keuze heeft voor ruimtegebruik. Het is zeer aannemelijk dat het ruimtegebruik in verziltende gebieden zal veranderen, maar door de grote onzekerheid over de richting van deze wijzigingen is lastig te bepalen wat de gevolgen voor ruimtegebruik zullen zijn. Daardoor is het ook lastig te bepalen of de nieuwe vormen van ruimtegebruik mogelijkheden bieden voor functiecombinaties, en daarmee voor meervoudig ruimtegebruik.

De effecten van deze structurerende keuze op meervoudig ruimtegebruik zijn onzeker. Vandaar dat een neutrale score is gegeven.

*Effect op gebruikswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Toekomstwaarde

Hoewel deze structurerende keuze geen directe keuzes maakt voor de inrichting van het landelijk gebied, is het wel te verwachten dat functiewijzigingen in verziltende gebieden noodzakelijk zijn. Het spreekt voor zich dat de nieuwe functie gepaard gaan met ideeën over aanpasbaarheid, gezien de grote onzekerheid over de toekomstige omstandigheden in verziltende gebieden. Ondanks dat lastig te zeggen is welke veranderingen voor gebruiksfuncties zullen plaatsvinden als gevolg van deze structurerende keuze, is het dus wel waarschijnlijk dat er kansen zijn voor het vergroten van de aanpasbaarheid van het gebied.

Ondanks de onzekerheid over toekomstig grondgebruik, biedt de acceptatie van verzilting kansen om deze gebieden op een meer aanpasbare wijze in te richten.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

In deze structurerende keuze worden geen directe keuzes gemaakt voor de inrichting van het landelijk gebied, en daarmee worden ook geen keuzes gemaakt die direct impact hebben op structuurdragers. Hoewel er wel functieveranderingen te verwachten zijn, is onzeker wat deze zullen inhouden en wat de gevolgen zijn voor structuurdragers.

De effecten van deze structurerende keuze op de herkomstwaarde zijn onzeker. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*



## 6.6.8 Effect van variaties op structurerende keuze 6

De onderstaande variatie gaat in op de structurerende keuze 6, Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Variatie 1, waarbij onderscheid gemaakt wordt in de verziltingsgevoeligheid van gebieden en waarbij landgebruik in sterk gevoelige gebieden versneld aangepast wordt om zo minder gevoelige gebieden langer te vrijwaarden, zal voor het thema 'Landbouw' in principe verlies van bruikbaar areaal betekenen. Gevoelige gebieden kunnen in die situatie nog nauwelijks worden ingezet voor landbouwkundig gebruik. Het verdienvermogen van agrariërs zal ook minder worden, maar afhankelijk van de wijze waarop de boer de grond in kan zetten kan dat beter uitvallen dan bij het voornemen. Voor het thema Water is veel afhankelijk van de aanpassing van het landgebruik. Als er andere, even belastende vormen van landbouw voor het huidige gebruik in de plaats komen, is er geen wezenlijk effect op de waterkwaliteit. Als huidig landbouwgebruik wordt omgezet in (agrarisch) natuur heeft dit een positief effect op de ecologische waterkwaliteit. Deze variatie scoort daarmee hetzelfde op zowel de ecologische als de chemische kwaliteit als het voornemen.

## 6.7 Structurerende keuze 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden.

Tabel 6-7 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 7. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-6.

Tabel 6-7: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden


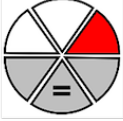
### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	●
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

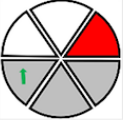
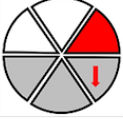

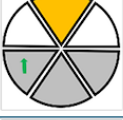
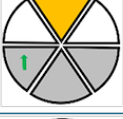

### Milieu kwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		●

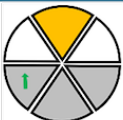
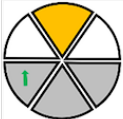
## Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑



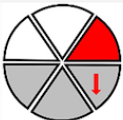
## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		●
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		↑
Areaal natuurgebieden		●
Connectiviteit natuurgebieden		●
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		↑

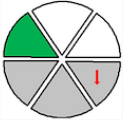
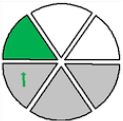
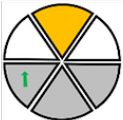
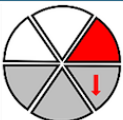
## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		Korte termijn: ↑↓ Lange termijn: ●
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↓

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑
Bodemdaling landelijk gebied		●

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		●
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

## 6.7.1 Landbouw

### Oppervlakte landbouwgrond

Op hoge zandgronden wordt het water langer vastgehouden en minder snel afgevoerd. Daarmee wordt de sponswerking van de bodem hersteld en wordt een robuust grondwatersysteem bereikt. Water langer vasthouden en minder snel afvoeren heeft in beginsel geen invloed op de oppervlakte landbouwgrond.

*Effect op oppervlakte landbouw: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Aantal agrariërs

Op hoge zandgronden wordt het water langer vastgehouden en minder snel afvoert. Daarmee wordt de sponswerking van de bodem hersteld en wordt een robuust grondwatersysteem bereikt. Water langer vasthouden en minder snel afvoeren kan invloed hebben op het opbrengend vermogen van de grond. En dientengevolge kan het zo zijn dat een agrariër meer grond nodig heeft om eenzelfde inkomen te vergaren. En dus kan het negatief van invloed zijn op het aantal agrariërs.

### Verdienvermogen van agrariërs

Op hoge zandgronden wordt het water langer vastgehouden en minder snel afvoert. Daarmee wordt de sponswerking van de bodem hersteld en wordt een robuust grondwatersysteem bereikt. Water langer vasthouden en minder snel afvoeren kan invloed hebben op het opbrengend vermogen van de grond. Bijvoorbeeld bij intensieve tuinbouw (kapitaalintensieve gewassen) kunnen de planten daar last van hebben. En dientengevolge kan dit het verdienvermogen van de agrariër negatief beïnvloeden.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

## 6.7.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden doen zich naar verwachting geen noemenswaardige kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen of die kunnen leiden tot extensivering. Dit zal geen noemenswaardige voordelen bieden op de aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden als structurerende keuze levert daarom geen positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.7.3 Klimaat

### Emissie broeikasgassen

Voor de structurende keuze water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden is een positief effect te verwachten op CO<sub>2</sub>-emissies doordat de sponswerking zorgt dat sterfte of groeibeperking wordt voorkomen bij natuur en bij blijvend grasland. In de natuur kan intense of langdurige droogte grote sterfte van vegetatie veroorzaken. Daarnaast neemt de kans op natuurbranden toe. Zowel bij sterfte als bij brand wordt de in de vegetatie vastgelegde koolstof omgezet in CO<sub>2</sub> en geëmitteerd. Bij brand kunnen emissies van CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O optreden door onvolledige verbranding. Eénmaal gestorven vegetatie herstelt in droogtegevoeligere gebieden vaak maar beperkt – de afname van de in vegetatie vastgelegde koolstof is 'semipermanent'. Door water langer vast te houden neemt het risico op langdurige droogte en daarmee de kans op vegetatie sterfte, natuurbrand en op emissie van CO<sub>2</sub> af ten opzichte van de referentie.

Water langer vasthouden betekent in principe ook een hogere grondwaterstand. Een hogere grondwaterstand leidt bij bemeste landbouwbodems tot hogere N<sub>2</sub>O-emissies. Droge bodems zijn gevoeliger voor nitraatuitspoeling dan bodems met een hoge grondwaterstand waar denitrificatie, de omzetting van NO<sub>3</sub><sup>-</sup> in stikstofgas (N<sub>2</sub>), plaatsvindt. Nitraat wordt in bodems met een hoge grondwaterstand onder zuurstofloze omstandigheden (deels) omzet in lachgas (N<sub>2</sub>O). Op zandgronden en met name op de droge gronden in het zuidoostelijk zandgebied is vaak voldoende zuurstof in de bodem aanwezig, waardoor er een grotere kans is op uitspoeling van nitraat en toename van lachgasemissies relatief beperkt is.

*Effect op emissie broeikasgassen: kans op positief effect (↑)*

### Vastlegging koolstof

In de natuur kan intense of langdurige droogte grote sterfte van vegetatie veroorzaken. Daarnaast neemt de kans op natuurbranden toe. Zowel bij sterfte als bij brand wordt de in de vegetatie vastgelegde koolstof omgezet in CO<sub>2</sub> en geëmitteerd. In beide gevallen neemt de vastgelegde hoeveelheid koolstof af. Met de structurerende keuze water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden wordt de sponswerking vergroot, waardoor sterfte of groeibeperking wordt voorkomen bij natuur en blijvend grasland. Ook neemt de kans op natuurbranden af. Dit zorgt voor een kans op positief effect voor de vastlegging van koolstof in bodems.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (↑)*

## 6.7.4 Natuur

### Stikstofemissie

Op de hoge zandgronden wordt door deze structurerende keuze het landgebruik niet anders. Hierdoor wordt het effect op stikstofemissie als neutraal beoordeeld.

*Effect op stikstofemissie: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Biodiversiteit

De biodiversiteit is gebaat bij een goede sponswerking van de bodem en een robuust grondwatersysteem omdat dit zorgdraagt voor waterbeschikbaarheid voor de vegetatie en daarmee ook voor de fauna die hier afhankelijk van is. Bodemleven ondervindt hiervan ook de meerwaarde omdat grondwaterstand hoger wordt en langdurige droge periodes minder snel een negatief effect zullen hebben. Het leven blijft langer leven. Hierdoor geldt een kans op positief effect omdat water onmisbaar is voor levende organismen en door deze structurerende keuze de waterbeschikbaarheid bevordert.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (↑)*

### Abiotische factoren

De abiotische factoren worden positief beïnvloed door deze structurerende keuze. Vochtgehalte in de bodem wordt positief beïnvloed.

*Effect op abiotische factoren: kans op positief effect (↑)*

### Areaal natuurgebieden

Deze structurerende keuze heeft geen invloed op het areaal natuurgebieden (neemt niet toe of af). Daarmee is deze keuze als neutraal bestempeld.

*Effect op areaal natuurgebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Connectiviteit

De structurerende keuze heeft geen direct effect op de connectiviteit van natuurgebieden. Wel kunnen dieren en planten beter overleven indien water langer/beter wordt vastgehouden op de hoge zandgronden wat een kleine plus is op de connectiviteit van natuurgebieden (betere overlevingskansen door hersteld grondwatersysteem), waardoor de periode van het jaar waarop verplaatsing tussen natuurgebieden kan plaatsvinden iets wordt vergroot, maar is slecht een marginaal effect als andere maatregelen niet worden genomen.

*Effect op connectiviteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

De structurerende keuze water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden heeft een positief effect op de hydrologische condities van verdroogde natuurgebieden. Door de sponswerking wordt de grondwaterstand in voorjaar en zomer verhoogd. Dit is nu vaak een knelpunt in natuurgebieden. Door het vasthouden van water in de hoger gelegen gebieden, kan dit water weer opkwellen in lagere gebieden. Dit stimuleert de kwelstroom. Daarnaast is minder toevoer van gebiedsvreemd water nodig om toch een bepaalde grondwaterstand te behouden.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: kans op positief effect (↑)*

## 6.7.5 Water

### Ecologische waterkwaliteit

Deze structurerende keuze heeft positieve gevolgen voor de watervoerendheid van sloten. Gedurende langere tijd blijft er water staan in de sloten en blijven waterlopen stromend. Dit is een voorwaarde voor goed ecologisch functioneren van watersystemen. Dit kan worden beschouwd als een positief effect. Als echter de sloot gedempt wordt dan is de sponswerking verhoogd, maar is er geen waterleven meer in de sloot. Daar staat tegenover dat hogere grondwaterstanden mogelijk leiden tot toename van uitspoeling van fosfaat uit landbouwgebied. Bij hogere grondwaterstanden wordt het fosfaat meer mobiel en komt zo in het oppervlaktewater en ook in omliggende natuurgebieden. Dit effect kan weer gecompenseerd worden door meer gewasopname van nutriënten. Daardoor zal minder uitspoelen. Op korte termijn zijn er daarom zowel positieve als negatieve gevolgen mogelijk. Op langere termijn is het effect op de ecologische waterkwaliteit ingeschat als neutraal.

*Effect op ecologische waterkwaliteit korte termijn: kans op zowel positief als negatief effect (↑↓)*

*Effect op ecologische waterkwaliteit lange termijn: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Chemische waterkwaliteit

Hogere grondwaterstanden kunnen leiden tot toename van uitspoeling van verontreinigende stoffen uit landbouwgebied. Dit heeft mogelijk een negatief effect op de chemische waterkwaliteit. Op langere termijn verdwijnt dit effect slechts geleidelijk.

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op negatief effect (↓)*

## 6.7.6 Bodem

### Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen

Bij hogere grondwaterstanden wordt het fosfaat meer mobiel en komt meer in oplossing in het grondwater. Voor nitraat wordt juist een positief effect verwacht vanwege meer denitrificatie (omzetting van nitraat in stikstofgas). Voor de grote grondwaterlichamen op de zandgronden is nitraat een knelpunt en fosfaat niet. De positieve effecten die zouden optreden vanwege denitrificatie zijn echter pas op langere termijn, na 2027, merkbaar. Daarom scoort dit voornemen neutraal.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Door water vast te houden stijgen grondwaterstanden en op langere termijn ook diepere stijghoogten. De aanvulling van het grondwatersysteem wordt verhoogd. Dit heeft een positief effect op de kwantitatieve toestand van grondwaterlichamen.

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: kans op positief effect (↑)*

### Bodemdaling landelijk gebied

De hoge zandgronden zijn weinig gevoelig voor bodemdaling. Effect is daarom neutraal.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.7.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

In deze structurerende keuze worden geen directe keuzes gemaakt voor de inrichting van het landelijk gebied. Er wordt gesteld dat water op hoge zandgronden langer vastgehouden moet worden, maar dat kan op vele verschillende manieren, variërend van het verbeteren van bodemkwaliteit om sponswerking te vergroten tot het dempen/verondiepen van sloten om snelle afvoer tegen te gaan. Omdat de gevolgen voor de inrichting van het landelijk gebied sterk verschillen voor elke mogelijke methode, is het onzeker welke invloed deze structurerende keuze zal hebben op de belevingswaarde van het landschap.

De effecten van deze structurerende keuze op de belevingswaarde zijn onzeker. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

Omdat deze structurerende keuze geen directe keuzes maakt voor de inrichting van het landelijk gebied, is nauwelijks te zeggen welke gevolgen de keuze heeft voor ruimtegebruik. Daarom is het lastig te bepalen of het ruimtegebruik zal wijzigen, en zo ja, op welke manier dit invloed heeft op meervoudig ruimtegebruik.

De effecten van deze structurerende keuze op meervoudig ruimtegebruik zijn onzeker. Vandaar dat een neutrale score is gegeven.

*Effect op gebruikswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Toekomstwaarde

Hoewel deze structurerende keuze geen directe keuzes maakt voor de inrichting van het landelijk gebied, wordt wel gestreefd naar een robuuster water- en bodemsysteem. Hierdoor zullen de zandgronden zich beter kunnen aanpassen aan tijden van droogte. Zodoende biedt deze structurerende keuze kansen voor het vergroten van de aanpasbaarheid van het gebied.

Het voornemen om water op hoge zandgronden langer vast te houden biedt kansen om deze gebieden op een meer aanpasbare wijze te gebruiken.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

In deze structurerende keuze worden geen directe keuzes gemaakt voor de inrichting van het landelijk gebied, en daarmee worden ook geen keuzes gemaakt die direct impact hebben op structuurdragers. Hoewel er maatregelen denkbaar zijn die mogelijk impact hebben op structuurdragers, zijn er ook maatregelen denkbaar die vrijwel geen effect hebben op structuurdragers.

De effecten van deze structurerende keuze op de herkomstwaarde zijn onzeker. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.7.8 Effect van variaties op structurerende keuze 7

De onderstaande variaties gaat in op de structurerende keuze 7, Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Bij variatie 1 wordt er geconcentreerd op het vasthouden van water in natuurgebieden en worden landbouwbodems zoveel mogelijk uitgezonderd. Hiermee wordt de sponswerking van de bodem hersteld en wordt een robuust grondwatersysteem bereikt. De variatie heeft minder invloed op het 'verdienvermogen van agrariërs' en zorgt dus voor een positiever effect ten opzichte van het voornemen. Voor het thema 'Klimaat' en de indicatoren 'biodiversiteit', 'abiotische factoren', 'connectiviteit' en 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' geeft deze variatie een negatiever effect ten opzichte van het voornemen doordat er alleen maar naar de natuurgebieden wordt gekeken en het de potentie van de structurerende keuze beperkt. Voor de indicator 'ecologische kwaliteit oppervlaktewater' geeft variatie 1 een positiever effect dan het voornemen, doordat het negatieve effect van uitspoeling van fosfaat uit landbouwgebied niet aan de orde meer is. Voor de bodemdaling in het landelijk gebied is er geen onderscheidend effect doordat zandgronden niet gevoelig zijn voor bodemdaling. Voor de indicator 'kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' geldt dat op de schaal van grote grondwaterlichamen de variatie nauwelijks effect heeft op de grondwateraanvulling. Het effect is daarom negatiever dan het voornemen. Voor toekomstwaarde geldt dat een groot deel van de zandgronden niet worden meegenomen door landbouwgebieden zoveel mogelijk uit te zonderen. De variatie benadeelt daarom de kansen op een positief effect waardoor de variatie negatiever scoort ten opzichte van het voornemen.

Bij variatie 2 wordt ingezet op een zo groot mogelijk oppervlak om water in vast te houden. De variatie zorgt voor een groter negatief effect op het verdienvermogen van agrariërs ten opzichte van het voornemen. Voor het thema 'Klimaat' en de indicatoren 'biodiversiteit', 'abiotische factoren', 'connectiviteit' en 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' geeft de variatie een positiever effect ten opzichte van het voornemen, doordat in een groter gebied het water wordt vastgehouden wat de sponswerking ten goede komt. Voor 'toekomstwaarde' geldt dat de aanpasbaarheid van een groter gebied wordt verhoogd, wat de kansen versterkt op een positief effect ten opzichte van het voornemen.

Bij variatie 3 wordt er ingezet op een zo klein mogelijk oppervlak om water in vast te houden. De variatie zorgt voor een groter negatief effect op het 'verdienvermogen van agrariërs' ten opzichte van het voornemen. Voor het thema 'Klimaat' en de indicatoren 'biodiversiteit', 'abiotische factoren', 'connectiviteit' en 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' geeft de variatie een negatiever effect ten opzichte van het voornemen, doordat in een kleiner gebied het water wordt vastgehouden wat zorgt dat de reikwijdte van het voornemen wordt beperkt. Hiermee blijven de hydrologische condities in de natuurgebieden te droog. Voor de indicator 'kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' geldt dat op de schaal van grote grondwaterlichamen de variatie nauwelijks effect heeft op de grondwateraanvulling. Het effect is daarom negatiever dan het voornemen. Voor 'toekomstwaarde' geldt dat variatie zicht richt op een klein gebied waardoor de aanpasbaarheid in slechts een klein gebied wordt verhoogd. De variatie benadeelt daarom de kansen op een positief effect waardoor de variatie negatiever scoort ten opzichte van het voornemen.



## 6.8 Structurerende keuze 8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden.

Tabel 6-8 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 8. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-8.

Tabel 6-8: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden



### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	●
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

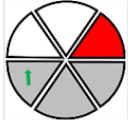
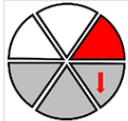
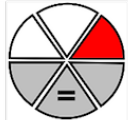

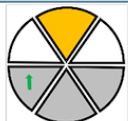
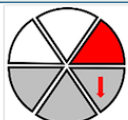
### Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		●

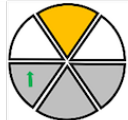
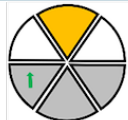
### Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑



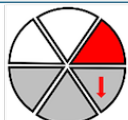
## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		●
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		●
Areaal natuurgebieden		●
Connectiviteit natuurgebieden		●
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		↑

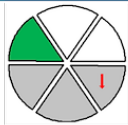
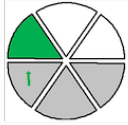
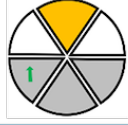

## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		Korte termijn: ↑↓ Lange termijn: ●
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↓

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑
Bodemdaling landelijk gebied		●

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		●
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

### 6.8.1 Landbouw

#### Oppervlakte landbouwgrond

De grondwaterpeilen worden mogelijk met 10 cm tot 50 cm verhoogd. Daardoor wordt op de hoge zandgronden verdroging bestreden. Effect van grondwaterpeil verhogen op oppervlakte landbouwgrond is in beginsel niet aan de orde.

*Effect op oppervlakte landbouw: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

#### Aantal agrariërs

De grondwaterpeilen worden mogelijk met 10 cm tot 50 cm verhoogd. Daardoor wordt op de hoge zandgronden verdroging bestreden. Effect van grondwaterpeil verhogen kan invloed hebben op het opbrengend vermogen van de grond. En dientengevolge kan het zo zijn dat een agrariër meer grond nodig heeft om eenzelfde inkomen te vergaren. En dus kan het negatief van invloed zijn op het aantal agrariërs.

#### Verdienvermogen van agrariërs

De grondwaterpeilen worden mogelijk met 10 cm tot 50 cm verhoogd. Daardoor wordt op de hoge zandgronden verdroging bestreden. Effect van grondwaterpeil verhogen kan invloed hebben op het opbrengend vermogen van de grond. Bepaalde gewassen (kapitaalintensieve gewassen) kunnen dan niet meer worden geteeld. En dientengevolge kan dit het verdienvermogen van de agrariër negatief beïnvloeden.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

### 6.8.2 Milieukwaliteit en gezondheid

#### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij het verhogen van het grondwaterpeilen in hoge zandgronden doen zich naar verwachting geen noemenswaardige kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen of die kunnen leiden tot extensivering. Met het ophogen van het grondwaterpeil is landgebruik nog steeds in dezelfde mate mogelijk, en zal er dus geen sprake zijn van noemenswaardige voordelen op de aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Verhogen van grondwaterpeilen op hoge zandgronden als structurerende keuze levert daarom geen positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.8.3 Klimaat

### Emissie broeikasgassen

Voor de structurerende keuze verhogen grondwaterstand in hoge zandgronden is een positief effect te verwachten op CO<sub>2</sub>-emissies doordat een verhoogde grondwaterstand zorgt dat sterfte of groeibeperking door droogte wordt voorkomen bij natuur en bij blijvend grasland. In de natuur kan intense of langdurige droogte grote sterfte van vegetatie veroorzaken. Daarnaast neemt de kans op natuurbranden toe. Zowel bij sterfte als bij brand wordt de in de vegetatie vastgelegde koolstof omgezet in CO<sub>2</sub> en geëmitteerd. Bij brand kunnen emissies van CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O optreden door onvolledige verbranding. Eénmaal gestorven vegetatie herstelt in droogtegevoeligere gebieden vaak maar beperkt – de afname van de in vegetatie vastgelegde koolstof is ‘semipermanent’. Door het verhogen van het grondwaterpeil neemt het risico op langdurige droogte en daarmee de kans op vegetatie sterfte, bosbrand en op emissie van CO<sub>2</sub> en afname van de vastgelegde hoeveelheid koolstof af.

Een hogere grondwaterstand leidt bij bemeste landbouwbodems tot hogere N<sub>2</sub>O-emissies. Droge bodems zijn gevoeliger voor nitraatuitspoeling dan bodems met een hoge grondwaterstand waar denitrificatie, de omzetting van NO<sub>3</sub><sup>-</sup> in stikstofgas (N<sub>2</sub>), plaatsvindt. Nitraat wordt in bodems met een hoge grondwaterstand onder zuurstofloze omstandigheden (deels) omzet in lachgas (N<sub>2</sub>O). Op zandgronden en met name op de droge gronden in het zuidoostelijk zandgebied is vaak voldoende zuurstof in de bodem aanwezig, waardoor er een grotere kans is op uitspoeling van nitraat en toename van lachgasemissies relatief beperkt is.

*Effect op emissie broeikasgassen: kans op positief effect (↑)*

### Vastlegging koolstof

*Effect op vastlegging koolstof:*

Met de structurerende keuze Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden zal zorgen dat droogteverschijnselen minder snel zal plaatsvinden, waardoor sterfte of groeibeperking wordt voorkomen bij natuur en blijvend grasland. Ook neemt de kans op natuurbranden af. Dit zorgt voor een kans op een positief effect voor de vastlegging van koolstof in bodems.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (↑)*

## 6.8.4 Natuur

### Stikstofemissie

Met het ophogen van de grondwaterpeilen met 10-50 cm zal niet worden gestreefd naar een ander gebruik van de toplaag van de bodem: landbouwgebruik blijft nog steeds mogelijk, maar kan wellicht wel leiden tot een ander landbouwgebruik. Daarnaast wordt uitgegaan dat deze peilopzet van het grondwater niet leidt tot een bovenlaag die verzadigd is met water wat een restrictie zou opleveren om dierlijke mest uit te rijden. Met bovenstaande aannames heeft dit voornemen geen consequenties voor de stikstofemissie.

*Effect op stikstofemissie: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Biodiversiteit

De biodiversiteit is gebaat bij een hogere grondwaterstand zodat droogteverschijnselen als afsterven van planten/bomen en bodemfauna minder snel zal plaatsvinden. Poelen raken bv. minder snel uitgedroogd zodat de larven van insecten en amfibieën wellicht tot wasdom kunnen komen. Bij langdurige droogte is 10 cm hogere grondwaterstand echter onvoldoende. Maar omdat alle beetjes helpen en de ambitie gaat tot 50 cm wordt dit voornemen als positief gezien.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (↑)*

### Abiotische factoren

Een hogere grondwaterstand in de zandgronden zorgt vooral voor een betere waterbeschikbaarheid. Overige abiotische factoren worden hierdoor niet wezenlijk beïnvloed.

*Effect op abiotische factoren: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Areaal natuurgebieden

Door een hogere grondwaterstand wordt het totaal areaal aan natuurgebieden niet beïnvloed. Daarom is dit voornemen als neutraal gekwalificeerd.

*Effect op areaal natuurgebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### **Connectiviteit**

Ook de verbinding van natuurgebieden wordt niet beïnvloed door een hogere grondwaterstand. Dit voornemen wordt daarom als neutraal gezien.

*Effect op connectiviteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### **Hydrologische condities Natura 2000-gebieden**

Het grondwaterpeil op de hoge zandgronden in Zuid- en Oost-Nederland wordt verhoogd met 10 cm tot 50 cm. Dit geeft een robuuster grondwatersysteem waardoor verdroging van natuur en landbouwgebieden structureel wordt verminderd. De grootste verhogingen (tot 50 cm) zijn te realiseren op de hoge koppen en in de beekdalen zal een verhoging van 10 cm al significant effect geven op de hydrologische condities. De mate van verhoging van grondwaterstanden is aanzienlijk en alleen mogelijk met een combinatie van maatregelen zoals gebiedsdekkend verminderen van grondwateronttrekkingen, het verhogen van de drainagebasis, het dempen van slootjes en greppels en het stimuleren van extra infiltratie naar het grondwater door verandering van landgebruik en infiltratievoorzieningen. Deze keuze kan dan wel worden gezien als een combinatie van de twee voorgaande structurerende keuzes 7 en 10 (Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden en Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden) aangevuld met extra maatregelen. De uitwerking per gebied en de fasering is een taak voor de provincies en de waterschappen. Welke maatregelen nodig en mogelijk zijn is sterk gebiedsafhankelijk.

Deze maatregel heeft een positief effect op de hydrologische condities van N2000-gebieden. Door grondwaterstanden structureel in een groter gebied te verhogen heeft een groot effect op het gehele watersysteem. Er zal minder water weglekken uit natuurgebieden en kwelstroming kan toenemen.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: kans op positief effect (↑)*

## **6.8.5 Water**

### **Ecologische waterkwaliteit**

Deze structurerende keuze heeft positieve gevolgen voor de watervoerendheid van watergangen in de hogere zandgronden. Gedurende langere tijd blijft er water staan en blijven waterlopen stromend. Dit is een voorwaarde voor goed ecologisch functioneren van watersystemen. Dit kan worden beschouwd als een positief effect. Daar staat tegenover dat hogere grondwaterstanden mogelijk leiden tot toename van uitspoeling van fosfaat uit landbouwgebied. Bij hogere grondwaterstanden wordt het fosfaat meer mobiel en komt zo in het oppervlaktewater en ook in omliggende natuurgebieden. Op korte termijn zijn er daarom zowel positieve als negatieve gevolgen mogelijk. Op langere termijn is het effect op de ecologische waterkwaliteit ingeschat als neutraal.

*Effect op ecologische waterkwaliteit korte termijn: kans op zowel positief als negatief effect (↑↓)*

*Effect op ecologische waterkwaliteit lange termijn: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### **Chemische waterkwaliteit**

Hogere grondwaterstanden kunnen op korte termijn leiden tot toename van uitspoeling van verontreinigende stoffen uit landbouwgebied. Dit heeft mogelijk een negatief effect op de chemische waterkwaliteit, dat op langere termijn echter kleiner wordt.

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op negatief effect (↓)*

## 6.8.6 Bodem

### Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen

Het grondwaterpeil op de hoge zandgronden in Zuid- en Oost-Nederland wordt verhoogd met 10 cm tot 50 cm. Dit geeft een robuuster grondwatersysteem waardoor verdroging van natuur en landbouwgebieden structureel wordt verminderd. De grootste verhogingen (tot 50 cm) zijn te realiseren op de hoge koppen en in de beekdalen zal een verhoging van 10 cm al significant effect geven op de hydrologische condities. De mate van verhoging van grondwaterstanden is aanzienlijk en alleen mogelijk met een combinatie van maatregelen zoals gebiedsdekkend verminderen van grondwateronttrekkingen, het verhogen van de drainagebasis, het dempen van slootjes en greppels en het stimuleren van extra infiltratie naar het grondwater door verandering van landgebruik en infiltratievoorzieningen. Deze keuze kan dan wel worden gezien als een combinatie van de twee voorgaande structurerende keuzes WBS-30 en WBS-31 (Verhogen sponswerking en beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden) aangevuld met extra maatregelen. De uitwerking per gebied en de fasering is een taak voor de provincies en de waterschappen. Welke maatregelen nodig en mogelijk zijn is sterk gebiedsafhankelijk.

Bij hogere grondwaterstanden wordt het fosfaat meer mobiel en komt meer in oplossing in het grondwater. Voor nitraat wordt juist een positief effect verwacht vanwege meer denitrificatie (omzetting van nitraat in stikstofgas). Voor de grote grondwaterlichamen op de zandgronden is nitraat een knelpunt en fosfaat niet. De positieve effecten die zouden optreden vanwege denitrificatie zijn echter pas op langere termijn, na 2027, merkbaar. Daarom scoort dit voornemen neutraal.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Het grondwaterpeil op de hoge zandgronden in Zuid- en Oost-Nederland wordt verhoogd met 10 cm tot 50 cm. Dit geeft een robuuster grondwatersysteem waardoor verdroging van natuur en landbouwgebieden structureel wordt verminderd. De grootste verhogingen (tot 50 cm) zijn te realiseren op de hoge koppen en in de beekdalen zal een verhoging van 10 cm al significant effect geven op de hydrologische condities. De mate van verhoging van grondwaterstanden is aanzienlijk en alleen mogelijk met een combinatie van maatregelen zoals gebiedsdekkend verminderen van grondwateronttrekkingen, het verhogen van de drainagebasis, het dempen van slootjes en greppels en het stimuleren van extra infiltratie naar het grondwater door verandering van landgebruik en infiltratievoorzieningen. Deze keuze kan dan wel worden gezien als een combinatie van de twee voorgaande structurerende keuzes WBS-30 en WBS-31 (Verhogen sponswerking en beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op de hoge zandgronden) aangevuld met extra maatregelen. De uitwerking per gebied en de fasering is een taak voor de provincies en de waterschappen. Welke maatregelen nodig en mogelijk zijn is sterk gebiedsafhankelijk.

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: kans op positief effect (†)*

### Bodemdaling landelijk gebied

De hoge zandgronden zijn weinig gevoelig voor bodemdaling. Effect is daarom neutraal.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.8.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

Deze structurerende keuze streeft peilopzet op de hoge zandgronden na. Daarmee lijkt hij ogenschijnlijk op structurerende keuze 5, die peilopzet in het veenweidengebied nastreeft. Beide hebben echter een heel andere impact op het ruimtelijk beeld: in het veenweidengebied worden waarschijnlijk functies onmogelijk door het opzetten van het nu al hoge waterpeil, waar op zandgronden het effect op landgebruik beperkt is omdat het waterpeil momenteel vrij diep ligt. Doordat deze effecten beperkt zijn, zal waarschijnlijk de belevingswaarde ook niet wijzigen.

De effecten van deze structurerende keuze op het gebruik en ruimtelijk beeld van het landschap zijn waarschijnlijk beperkt, waardoor de belevingswaarde niet of nauwelijks wijzigt.

*Effect belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

In deze structurerende keuze wordt niet expliciet gesproken over het combineren van functies. De wijziging in functiemogelijkheden zullen relatief beperkt zijn, omdat het grondwaterpeil op hoge zandgronden momenteel vrij diep ligt. Een peilopzet van 10cm tot 50cm heeft daardoor wel gevolgen voor de waterhuishouding, maar hoeft niet direct grote gevolgen te hebben voor het mogelijke landgebruik. Daarom is het lastig te bepalen of het ruimtegebruik zal wijzigen, en zo ja, op welke manier dit invloed heeft op meervoudig ruimtegebruik.

De effecten van deze structurerende keuze op meervoudig ruimtegebruik zijn onzeker. Vandaar dat een neutrale score is gegeven.

*Effect op gebruikswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Toekomstwaarde

Hoewel deze structurerende keuze geen directe keuzes maakt voor de inrichting van het landelijk gebied, is het wel te verwachten dat wijzigingen van het gebruik (zij het binnen bestaande functies of door middel van nieuwe functies) noodzakelijk zijn om het voornemen van peilverhoging mogelijk te maken. Het spreekt voor zich dat deze wijzigingen in gebruik gepaard gaan met ideeën over aanpasbaarheid, om beter aan te sluiten bij wisselende waterstanden. Ondanks dat lastig te zeggen is welke veranderingen voor gebruiksfuncties zullen plaatsvinden als gevolg van deze structurerende keuze, is het dus wel waarschijnlijk dat er kansen zijn voor het vergroten van de aanpasbaarheid van het gebied.

Ondanks de onzekerheid over toekomstig grondgebruik, biedt het voornemen op water op hoge zandgronden langer vast te houden kansen om deze gebieden op een meer aanpasbare wijze te gebruiken.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

De wijzigingen van functies en ruimtelijk beeld door deze structurerende keuze zijn waarschijnlijk beperkt zijn, doordat peilopzet van 10-50cm van het huidige lage peil relatief weinig gevolgen heeft voor landgebruik. Hierdoor is weinig impact te verwachten op structuurdragers.

De effecten van deze structurerende keuze op het ruimtelijk beeld zijn waarschijnlijk beperkt, waardoor structuurdragers niet wijzigen en de herkomstwaarde niet of nauwelijks wijzigt.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.8.8 Effect van variaties op structurerende keuze 8

De onderstaande inhoudelijke variaties gaat in op de structurerende keuze 8, Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Bij variatie 1 wordt er uitgegaan van een uniforme verhoging van het grondwaterpeil met 10 cm, waarna pas bij eventuele stijging rekening wordt gehouden met de behoeften van het gebied. De variatie zorgt voor een kans op lager opbrengend vermogen per hectare en heeft dus een negatieve invloed op de indicator 'verdienvermogen van agrariërs' ten opzichte van het voornemen. Voor de indicator 'biodiversiteit' geldt een positief effect van de variatie ten opzichte van het voornemen, doordat er maatwerk plaatsvindt die gericht zijn op de doelen in het gebied. Voor de indicatoren 'chemische kwaliteit oppervlaktewater' en 'kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' geeft de variatie een negatiever effect ten opzichte van het voornemen, doordat als gevolg van de variatie mogelijke uitspoeling van verontreinigde stoffen kan plaats vinden en de grondwaterverhoging minder groot is dan bij het voornemen.

Bij variatie 2 wordt er uitgegaan van spreiding in de aanpassing van het grondwaterpeil waarbij, binnen de gestelde doelen, versneld of vertraagd wordt toegewerkt naar een verhoging van het grondwaterpeil van 10 cm tot 50 cm. Deze variatie geeft voor geen van de thema's een onderscheidend effect ten opzichte van het voornemen.

De onderstaande sturingsvariaties gaat in op de structurerende keuze 8, Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden.

Sturingsvariatie S1: Een grondwaterstandsverhoging van minimaal 30 tot 50 cm op de hoge zandgronden wordt verplicht gesteld. Er kan hier niet van af worden geweken, ook niet zonder goede verklaring. Dit is een meer vergaande vorm van vernatting en zal netto een positiever effect hebben op de indicatoren 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden', 'kwantitatieve toestand grondwaterlichamen' en 'ecologische kwaliteit oppervlaktewater' dan het voornemen. Vernatting in de beekdalen kan ook te ver worden doorgevoerd. Bij te natte condities kan natuur schade ondervinden en scoort deze variatie voor het thema 'Natuur' minder positief dan het voornemen. Er kan ook meer uitspoeling van fosfaat en metalen optreden. Dit effect is echter eindig. Enkel het verschil tussen 'voldoen of uitleggen waarom je niet voldoet' en het verplicht stellen zal ten aanzien van de effectinschatting geen verschil te zien geven omdat in beide gevallen bij de effecten gekeken wordt naar de vermindering van onttrekking.

Minder sturende variatie S2: Het grondwaterpeil wordt verhoogd met 50 cm tenzij aannemelijk gemaakt kan worden dat een lagere grondwaterstand mogelijk is zonder dat verdroging plaatsvindt. Een grondwaterpeilverhoging van 10 cm geldt hierbij als minimale ondergrens. Deze variatie is weinig onderscheidend van het voornemen.



## 6.9 Structurerende keuze 9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden. Deze structurerende keuze is onderdeel van de [Kamerbrief Water en Bodem Sturend](#) en is daarnaast opgenomen in het [Addendum van het 7<sup>e</sup> actieprogramma Nitraatrichtlijn](#). Voor de verbetering van de waterkwaliteit worden ruime bufferstroken in beekdalen op zandgronden gerealiseerd, tevens bijdragend aan de infiltratie van grondwater.

Tabel 6-9 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 9. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-9.

Tabel 6-9: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden

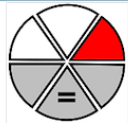
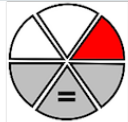
### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓

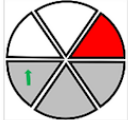
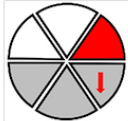
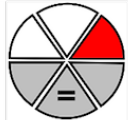

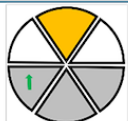
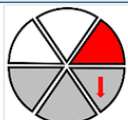
### Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		↑

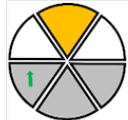
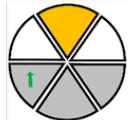
### Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑



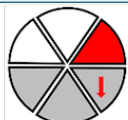
## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		↑
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		↑
Areaal natuurgebieden		↑
Connectiviteit natuurgebieden		↑
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		●

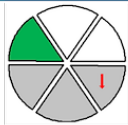
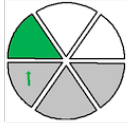
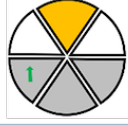

## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑
Bodemdaling landelijk gebied		●

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		↑
Toekomstwaarde		↑
Herkomstwaarde		↑

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

### 6.9.1 Landbouw

#### Oppervlakte landbouwgrond

Bufferzones invullen langs beekdalen op hoge zandgronden zal een extensivering betekenen voor landbouwkundig gebruik en een minder intensief landgebruik als gevolg hebben. Waarbij het landbouwareaal vermindert en minder intensief kan worden ingezet. Duidelijk is dat dit geldt voor de zandgebieden.

Bufferzones kunnen worden ingericht als natuurgebied of mix van natuur en landbouwgrond. De mogelijkheden die agrariërs hebben op deze percelen hangt af van de afspraken die gemaakt worden met overheden en terreinbeheerders. Dat kan variëren van geen enkele landbouwactiviteit, tot vrije keuze in landbouwactiviteit met enkele beperkingen. Daarnaast kan een bufferzone ingericht worden op verschillende afstanden van het beekdal.

*Effect op oppervlakte landbouw: kans op negatief effect (↓)*

#### Aantal agrariërs

In bufferzones is de verwachting dat de aantallen agrariërs sterker dalen ten opzichte van de referentiesituatie. Dit is een direct gevolg van de extensivering van deze gronden. Dat gaat om absolute aantallen agrariërs. Daarnaast zullen sommige veehouders in bufferzones vanwege de extra regeldruk wat betreft stikstofuitstoot over gaan stappen op akkerbouw.

#### Verdienvermogen van agrariërs

De directe gevolgen voor het verdienvermogen zijn afhankelijk van de bedrijfsvoering. Bij intensieve melkveehouderij, hokdieren en graasdieren wordt een sterkere beperking van de voor hen gangbare vorm van landbouw en daarmee een sterkere daling van het verdienvermogen verwacht. Voor extensievere vormen van veehouderij of akkerbouw zal de daling minder groot zijn.

Compensatie vanuit de overheid kan het verdienvermogen overeind houden bij aangepaste bedrijfsvoering.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

## 6.9.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij deze structurerende keuze doen zich kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen en ook voor extensivering van het landgebruik. Deze kansen kunnen voordelen bieden op alle aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Zorgvuldig omgaan met grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden als structurerende keuze levert daarom positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: kans op positief effect (†)*

## 6.9.3 Klimaat

### Emissie broeikasgassen

Doordat op plekken extensivering zal worden gerealiseerd, zal de veestapel op die locaties kunnen afnemen. Hierdoor neemt de emissie van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O af. Afname van de veestapel zal alleen een effect hebben als dit niet wordt gecompenseerd met het gebruik van meer krachtvoer. Er is een kans dat mobiele werktuigen minder ingezet zullen worden, wat een verdere terugdring kan betekenen, maar dit geldt alleen als deze werktuigen niet voor andere doeleinden worden ingezet.

CH<sub>4</sub>-emissies uit bodems zijn verwaarloosbaar. Voor CH<sub>4</sub>-emissies uit de bodem zijn er dan ook geen effecten te verwachten bij deze structurerende keuze. Door de reductie in gebruik van N-meststoffen is een kans op een positief effect te verwachten op N<sub>2</sub>O-emissies.

*Effect op emissie broeikasgassen: kans op positief effect (†)*

### Vastlegging koolstof

Wat betreft koolstofvoorraden in bodem en vegetatie, is een kans op een positief effect aannemelijk door extensivering van grondbewerking waardoor afbraak bodemorganische stof wordt gereduceerd.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (†)*

## 6.9.4 Natuur

### Stikstofemissie

Bijna elke transitie van landbouw naar andersoortige of extensievere vormen van landgebruik zorgt voor een reductie van emissie van stikstof, ook beekdalherstel door aanleg van ruime bufferstroken op hoge zandgronden. Mits de bufferstroken voormalig landbouwgrond waren, levert dit een positieve bijdrage aan de afname van stikstofemissie.

*Effect op stikstofemissies: kans op positief effect (†)*

### Biodiversiteit

Als de inrichting van bufferstroken gepaard gaat met de beken meer hun natuurlijke weg te laten volgen (hermeanderend profiel, stuwen eruit) ontstaat weer dynamiek in de beken door erosie en sedimentatie. Hierdoor ontstaan extra niches waar verschillende planten- en diersoorten van kunnen profiteren. Daarnaast kan met de inrichting van bufferstroken op een duurzame manier de bodem- en waterkwaliteit zich hier enigszins herstellen. De bodem is dan beter in staat water vast te houden en biedt het plaats aan meer bijzondere vegetaties. Dit trekt weer verschillende diersoorten aan. Daarnaast kunnen de bufferstroken uitgroeien tot schuilplaatsen en leefgebieden voor bepaalde diersoorten.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (†)*

### Abiotische factoren

Bufferstroken creëren (vanuit reguliere landbouw) langs beken draagt bij aan herstel van de bodem en de sponswerking van deze bodem en is daardoor beter in staat water vast te houden. Dit ontstaat bijvoorbeeld door de beken te verondiepen en een breed winterbed te creëren. Ook zal, net als bij de GBDA, minder voedingsstoffen afstromen richting het oppervlaktewater wat bijdraagt aan een betere waterkwaliteit.

*Effect op abiotische factoren: kans op positief effect (†)*

### Areaal natuurgebieden

Bufferstroken, mits ingericht met het oog op natuur, kunnen gezien worden als extra natuur en dus als areaal natuur.

*Effect op areaal natuurgebieden: kans op positief effect (↑)*

### Connectiviteit

Bufferstroken, en de beken zelf, kunnen dienstdoen als verbindingstroken tussen habitats voor diersoorten als vlinders, vogels, vissen, zoogdieren, amfibieën, reptielen. Bufferstroken dragen dan als corridor direct bij aan de connectiviteit van natuur in Nederland.

*Effect op connectiviteit: kans op positief effect (↑)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

Doordat de waterkwaliteit van de beken naar verwachting iets zal verbeteren door de inrichting van bufferstroken, kan dit een licht positief effect hebben op de hydrologische condities in N2000-gebieden. Echter is er meer nodig om van hydrologisch systeemherstel te kunnen spreken in N2000-gebieden.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.9.5 Water

### Ecologische en chemische waterkwaliteit

In de bufferstroken is sprake van geen of minder intensieve landbouw, waarbij dus geen of minder bemesting wordt toegepast en geen gewasbeschermingsmiddelen worden gebruikt. Bufferstroken zorgen zo voor vermindering van de belasting met nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen als gevolg van afstroming van water uit het landbouwgebied. Dit heeft een positief effect op zowel de ecologische als de chemische waterkwaliteit van de beken.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op positief effect (↑)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op positief effect (↑)*

## 6.9.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Over effect van bufferstroken op de waterkwaliteit is er nog onzekerheid. Bufferstroken werden vroeger aangelegd met een breedte van enkele meters. Uit onderzoek is duidelijk geworden dat deze stroken weinig effect hebben op de (grond)waterkwaliteit. In de kamerbrief WBS en ook het 7<sup>e</sup> addendum van het NA worden bufferstroken van 100-250 meter breedte voorgesteld. In de analyse is van deze breedte uitgegaan. Bij deze breedte is er vooral een effect te verwachten op de oppervlaktewaterkwaliteit omdat gewasbeschermingsmiddelen minder zullen verwaaien naar de sloot (drift). Bufferstroken zijn niet gericht op het verbeteren van de grondwaterkwaliteit. Ook is niet de verwachting dat bufferstroken invloed hebben op meer infiltratie naar het grondwater. Wat wel helpt is drainage naar de sloot of de beek verwijderen. Zolang er drainage blijft liggen hebben bufferstroken weinig hydrologisch effect. In brede beekdalen heeft de overstrooming met oppervlaktewater en het verwijderen van drainage een verhoging van grondwaterstanden tot gevolg. Dit heeft een positief effect op de N2000-gebieden in de beekdalen.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: kans op positief effect (↑)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Bodemdaling speelt geen rol op de Hoge Zandgronden. Deze keuze heeft daarom geen effect op bodemdaling.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.9.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

In deze structurerende keuze wordt nadrukkelijk een functieverandering nagestreefd door het aanleggen van bufferzones in beekdalen. Hierbij wordt wellicht ook het landschappelijk beeld veranderd. Er zal een effect optreden op landgebruik, maar het is niet te zeggen of dit een positief of negatief effect zal zijn.

Effecten op openheid en opgaand groen zijn afhankelijk van de gebiedsspecifieke uitwerking van deze structurerende keuze. Een bufferzone kan immers bestaan uit allerlei verschillende typen natuur en beplanting, wat verschillende effecten kan hebben op openheid en opgaand groen. Dit kan zowel positief als negatief uitvallen.

Ook voor bebouwing geldt dat de invloed van de structurerende keuze afhankelijk is van gebiedsspecifieke uitwerking. Het is mogelijk dat de functies in de bufferzones gepaard gaan met bebouwde elementen als kleinschalige bewoning of zonneparken, maar het is evengoed mogelijk dat er geen bebouwing wordt toegevoegd.

Omdat de effecten op de belevingswaarde aan nadere uitwerking onderhevig zijn, is niet vast te stellen of er positieve of negatieve effecten zullen optreden. Vandaar dat een neutrale score is toegekend.

*Effect op belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (+)*

### Gebruikswaarde

Deze structurerende keuze zoekt nadrukkelijk naar koppelingen tussen verschillende opgaven, zoals de bossenstrategie, waterberging en GBDA. Het is aannemelijk dat deze koppelingen worden gemaakt op hetzelfde areaal, en dat daarbij meervoudig ruimtegebruik toegepast gaat worden.

Om de gewenste koppelingen tussen opgaven te maken is het aannemelijk dat meervoudig ruimtegebruik toegepast gaat worden.

*Effect op gebruikswaarde: kans op positief effect (†)*

### Toekomstwaarde

In deze structurerende keuze worden delen van beekdalen ingericht als bufferzone. Dit biedt de kans om die bufferzones op dusdanige manier in te richten dat in de toekomst kleine wijzigingen aan de inrichting mogelijk zijn. Zodoende kan zo'n bufferzone aanpasbaar gemaakt worden aan veranderende omstandigheden.

De aanleg van bufferzones biedt de kans om deze zones op een aanpasbare manier in te richten.

*Effect op toekomstwaarde: kans op positief effect (†)*

### Herkomstwaarde

Het aanleggen van bufferstroken in de beekdalen zal invloed hebben op de aanwezige structuurdragers. In de gebiedsspecifieke uitwerking kan pas bekeken worden of deze elementen behouden kunnen worden. Wel biedt deze structurerende keuze de kans om beekdalen als structuurdragers an sich sterker aan te zetten, en daarmee de landschapshistorie duidelijker zichtbaar te maken.

Het aanbrengen van bufferzones biedt kansen om structuurdragers beter zichtbaar te maken, en dus kans op een positief effect.

*Effect op herkomstwaarde: kans op positief effect (†)*

## 6.9.8 Effect van variaties op structurerende keuze 9

De onderstaande inhoudelijke variaties gaan in op de structurerende keuze 9, Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Variatie 1, waarbij een smallere strook geldt die enkel is gericht op beekdalherstel en waarbij (landbouw)activiteiten die kunnen plaatsvinden in de zone sterk gelimiteerd zijn, zal voor het thema 'Landbouw' een zowel een negatief als positief effect geven ten opzichte van het voornemen. De oppervlakte die ten koste gaat van de landbouw zal bij variatie 1 ten opzichte van het voornemen iets minder zijn, er is immers sprake van een smallere strook, waardoor de agrariër meer grond ter beschikking heeft, wat een minder negatief effect heeft op het verdienvermogen. Wel zijn de mogelijkheden sterk gelimiteerd, dit kan zorgen voor een negatief effect ten opzichte van het voornemen. Voor de thema's Klimaat en Water zal de variatie een minder positief effect hebben dan het voornemen. Voor de indicatoren stikstofemissie, connectiviteit en abiotiek zal de variatie een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen. De emissies nemen sterk af, de verbindingzone wordt gerealiseerd en de abiotiek kan zich herstellen. Voor milieugezondheidsrisico's is er een kans op positief effect waarbij het effect bij variatie 1 het geringst zal zijn aangezien op een kleiner oppervlak een extensiveringsslag plaats zal vinden met minder mogelijkheden om keuzes te maken. Voor de indicatoren gebruikswaarde, toekomstwaarde en herkomstwaarde geldt dat de variatie, door zich toe te spitsen op een smalle strook nabij de beken, een functiewijziging in een kleiner areaal beoogd. Daardoor wordt voor een kleiner gebied de kans op een positief effect geboden, wat negatiever is ten opzichte van het voornemen.

Variatie 2, waarbij een bredere zone geldt die niet alleen gericht is op beekdalherstel en waarbij minder beperkingen gelden voor (landbouw)activiteiten, zal een positief effect hebben op het thema 'Landbouw'. Voor agrariërs die natuurinclusiever willen worden kan deze variatie interessant zijn, en daarnaast kan het 'verdienvermogen van agrariërs' beter uitvallen, afhankelijk van hoe de grond kan worden ingezet en een mogelijke vergoeding. De variatie zal ten opzichte van het voornemen een beperkter positief effect hebben voor de thema's Klimaat en Water. Voor de indicator stikstofemissie kan dit door de bredere werking op bedrijven, mits wel degelijk beperkende maatregelen voor de landbouw worden doorgevoerd een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen. Voor de indicatoren biodiversiteit, areaal natuur en abiotische factoren zal de variatie een negatief effect hebben ten opzichte van het voornemen. De variatie kan slecht uitpakken voor biodiversiteit en areaal natuur, en de abiotisch kan zich niet herstellen. Voor de indicatoren connectiviteit en hydrologische condities Natura 2000-gebieden zal een positief effect te verwachten zijn ten opzichte van het voornemen, doordat de bufferstrook kan dienen als verbindingzone, mits goed ontworpen en meer watervoedend kan zijn richting de N2000-gebieden. Voor het thema Bodem zal de variatie een positief effect hebben op de indicator kwantitatieve toestand grondwaterlichamen ten opzichte van het voornemen, mits de landbouwgronden ook natter worden. De variant zal voor de indicator bodemdaling landelijk gebied een relatief lager effect hebben per hectare ten opzichte van variant 1, maar positiever effect wat betreft omvang. Hoe omvangrijker de extensiveringszones hoe eenvoudiger het is om aan watersysteemherstel te werken. Hiervoor zijn namelijk grotere oppervlaktes nodig, bij kleinere oppervlaktes is veel maatwerk nodig om aan de eisen van verschillende functies te kunnen voldoen. Daarnaast is het eenvoudiger om grondwaterpeil te verhogen op grotere oppervlakten. Voor milieugezondheidsrisico's is er een kans op positief effect waarbij het effect bij variatie 2 het grootst zal zijn aangezien op een groter oppervlak een extensiveringsslag plaats zal vinden met meer mogelijkheden om keuzes te maken. Voor de indicator gebruikswaarde is het zeer waarschijnlijk dat bij deze variatie meervoudig ruimtegebruik wordt toegepast om de diverse functies in de brede zone te vervlechten. Dit betekent een positiever effect ten opzichte van het voornemen. Voor de indicator toekomstwaarde geldt dat de variatie het mogelijk maakt om voor een groot gebied de aanpasbaarheid te vergroten. Dit geeft de variatie een positiever effect ten opzichte van het voornemen. Ook voor de indicator herkomstwaarde wordt het mogelijk gemaakt om voor een groter gebied structuurdragers te versterken, wat een positiever effect betekent ten opzichte van het voornemen.

Variatie 3, waarbij wordt gewerkt aan grootschalig beekherstel in deelgebieden van de beek, waarbij andere deelgebieden ongemoeid worden gelaten, zal een positief effect hebben op het thema 'Landbouw', doordat arealen beschikbaar blijven voor gebruik voor landbouw, in combinatie met andere functies. Hierdoor zal het areaal minder afnemen wat ook het verdienvermogen van agrariërs ten goede komt. De variatie geeft ook het meest positieve effect ten opzichte van het voornemen voor de thema's Klimaat en Water. Voor de indicator abiotische factoren zal de variatie een positief effect hebben ten opzichte van het voornemen, doordat de abiotiek zich in deze delen kan herstellen. Voor de indicator connectiviteit is een negatief effect te verwachten ten opzichte van het voornemen, doordat de verbindingzone wordt onderbroken. Voor het thema Bodem zal de variatie een positief effect hebben op de indicator kwantitatieve toestand grondwaterlichamen ten opzichte van het voornemen, vanwege de grootschaligheid van de ingreep. Wat betreft bodemdaling landelijk gebied zal in de

deelgebieden waar gewerkt wordt aan grootschalig beekherstel een sterker positief effect te verwachten zijn. De deelgebieden die ongemoeid worden gelaten hebben ten opzichte van het voornemen een minder sterk positief effect, of zelfs geen effect. Voor de indicator herkomstwaarde wordt de kans om beekdalen als structuurdrager te versterken verkleind, omdat ingrepen niet over de gehele lengte van de beekdalen worden gepland. Dat is een negatief effect ten opzichte van het voornemen.

Ook zijn er drie variaties op sturingskracht op structurerende keuze 9, Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden.

De variaties op sterkere sturingskracht (S1 en S2) zoals door de initiatiefnemer geformuleerd wijken op inhoud niet af van de structurerende keuze 'Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden'. De effectvoorspelling op het abstractieniveau van het planMER voor het nationaal programma verandert bij de sturingsvariaties in principe niet. De strakkere formulering bij S1 (sturen op breedte) waarbij voor de breedte van de zones 100 meter wordt aangehouden kan in de praktijk soms lastig zijn vanwege huidige functies van het gebied (denk aan infrastructuur, recreatie, wonen en werken). Daarnaast zal in de uitwerking bepaald moeten worden bepaald tot hoever bijvoorbeeld in de bovenloop deze sterkere sturingskracht toegepast zal worden. In de praktijk mag verwacht worden dat een gebiedsspecifieke aanpak tot optimalisatie zal leiden.

Ten aanzien van het sterker sturen op landgebruik richt de initiatiefnemer zich op maatregelen. De voorgestelde maatregelen betreffen detailleringen ten aanzien van de abstracter geformuleerde structurerende keuze. De effecten zullen hierdoor niet anders ingeschat worden.

De minder sturende variatie (S3) benadrukt de effectiviteit van maatregelen. Als maatregelen met oplopende afstand tot de beek een afnemende effectiviteit laten zien dan moeten die maatregelen bij voorkeur in de directe nabijheid van de beek worden ingezet. In de praktijk mag verwacht worden dat provincies bij het formuleren van maatregelen hier ook vanuit zullen gaan.

## 6.10 Structurerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden.

Tabel 6-10 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 10. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Ook wordt het effect van de variaties van de structurerende keuze weergegeven. De beoordeling van de variaties is ten opzichte van het voornemen. Dus geeft de variatie een onderscheidend effect ten aanzien van de beoordeling van het voornemen. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-10.

Tabel 6-10: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden

### Landbouw



Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	●
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	↓



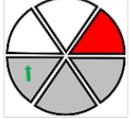
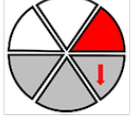
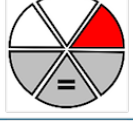
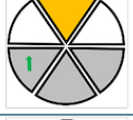
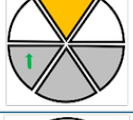

## Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		●

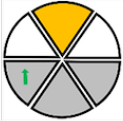
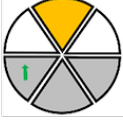
## Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑




## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		●
Biodiversiteit		↑
Abiotische omstandigheden		↑
Areaal natuurgebieden		●
Connectiviteit natuurgebieden		●
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		↑

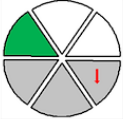
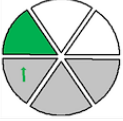
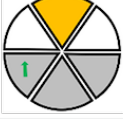

## Water

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		↑
Bodemdaling landelijk gebied		●

## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		●
Gebruikswaarde		●
Toekomstwaarde		●
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator, een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties ten opzichte van het voornemen.

## 6.10.1 Landbouw

### Oppervlakte landbouwgrond

Op hoge zandgronden worden de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden beperkt. Daarmee wordt verdroging van deze gebieden voorkomen. Dit wordt in de gebiedsprocessen uitgewerkt. Effect op oppervlakte landbouw is niet aan de orde bij het beperken van de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden.

*Effect op oppervlakte landbouw: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Aantal agrariërs

Op hoge zandgronden worden de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden beperkt. Daarmee wordt verdroging van deze gebieden voorkomen. Dit wordt in de gebiedsprocessen uitgewerkt. Effect op aantal agrariërs kan negatief zijn bij het beperken van de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden. Door lager opbrengend vermogen per hectare grond.

### Verdienvermogen van agrariërs

Op hoge zandgronden worden de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden beperkt. Daarmee wordt verdroging van deze gebieden voorkomen. Dit wordt in de gebiedsprocessen uitgewerkt. Effect op het verdienvermogen van agrariërs is negatief bij het beperken van de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden. Door lager opbrengend vermogen per hectare grond, en kans op niet 'aanslaan' van planten bij het uitplanten of zaaien (dan hebben ze vocht nodig). Ook de gewaskeuze wordt beperkt.

*Effect verdienvermogen van agrariërs: kans op negatief effect (↓)*

## 6.10.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönosen en Volksgezondheid)

Bij het beperken van grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden doen zich naar verwachting geen noemenswaardige kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen of die kunnen leiden tot extensivering. Dit zal geen noemenswaardige voordelen bieden op de aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönosen en volksgezondheid. Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden als structurende keuze levert daarom geen positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.10.3 Klimaat

### Emissie broeikasgassen

Op hoge zandgronden worden de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden beperkt, waarmee verdroging in deze gebieden wordt voorkomen. Voor de structurende keuze is een positief effect te verwachten op CO<sub>2</sub>-emissies doordat met het beperken van de grondwateronttrekkingen zorgt dat sterfte of groeibeperking door droogte wordt voorkomen bij natuur en bij blijvend grasland. In de natuur kan intense of langdurige droogte grote sterfte van vegetatie veroorzaken. Daarnaast neemt de kans op natuurbranden toe. Zowel bij sterfte als bij brand wordt de in de vegetatie vastgelegde koolstof omgezet in CO<sub>2</sub> en geëmitteerd. Bij brand kunnen emissies van CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O optreden door onvolledige verbranding. Eénmaal gestorven vegetatie herstelt in droogtegevoeligere gebieden vaak maar beperkt – de afname van de in vegetatie vastgelegde koolstof is 'semipermanent'. Door het beperken van grondwateronttrekkingen neemt het risico op langdurige droogte en daarmee de kans op vegetatie sterfte, bosbrand en op emissie van CO<sub>2</sub>.

*Effect op emissie broeikasgassen: kans op positief effect (↑)*

### Vastlegging koolstof

*Effect op vastlegging koolstof:*

Met de structurende keuze Beperken van grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden zal zorgen dat droogteverschijnselen minder snel zal plaatsvinden, waardoor sterfte of groeibeperking wordt voorkomen bij natuur en blijvend grasland. Ook neemt de kans op natuurbranden af. Dit zorgt voor een kans op een positief effect voor de vastlegging van koolstof in bodems.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (↑)*

## 6.10.4 Natuur

### Stikstofemissie

De stikstofemissie wordt niet beïnvloed door het voornemen van minder grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden.

*Effect op stikstofemissie: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Biodiversiteit

Minder grondwateronttrekkingen op hoge zandgronden heeft een positief effect op de biodiversiteit omdat de hydrologische omstandigheden in de N2000-gebieden hierdoor verbeteren en daar profiteert de flora en fauna van.

*Effect op biodiversiteit: kans op positief effect (↑)*

### Abiotische factoren

De hydrologische condities in de N2000-gebieden worden door dit voornemen verbeterd als onderdeel van de abiotiek en scoort daarmee positief

*Effect op abiotische factoren: kans op positief effect (↑)*

### Areaal natuurgebieden

Het areaal aan natuurgebieden wordt niet beïnvloed door dit voornemen. Daarom wordt dit voornemen voor deze indicator als neutraal beschouwd.

*Effect op areaal natuurgebieden: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Connectiviteit

In de gebieden waarbij de grondwateronttrekkingen worden gestopt kunnen iets beter als corridor dienen omdat de hydrologische condities iets verbeteren, maar is een verwaarloosbaar effect. Daarom wordt ook voor connectiviteit dit voornemen als neutraal beschouwd.

*Effect op connectiviteit: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

Deze maatregel betreft het verminderen van grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden. Rond N2000-gebieden kunnen onttrekkingen voorkomen ten behoeve van drinkwaterwinning, industriewater of landbouw. Beperking van de grondwateronttrekkingen is maatwerk en vindt plaats in gebiedsprocessen.

Door minder grondwater te onttrekken verbeteren de hydrologische condities in omliggende grondwaterafhankelijke natuurgebieden. Grondwaterstanden en kwelhoeveelheden stijgen. Dit heeft een positief effect.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden: kans op positief effect (↑)*

## 6.10.5 Water

### Ecologische waterkwaliteit

Door een vermindering in onttrekking stijgen grondwaterstanden en blijven waterlopen langer watervoerend. Dit heeft een positief effect op de ecologische waterkwaliteit. Dit effect treedt alleen op in oppervlaktewateren in en in de nabijheid van N2000-gebieden.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op positief effect (↑)*

### Chemische waterkwaliteit

Deze maatregel heeft een klein positief effect op de chemische waterkwaliteit. Door een vermindering in onttrekking zullen kwelstromen kunnen toenemen en dit heeft plaatselijk een positief effect op de waterkwaliteit.

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op positief effect (↑)*

## 6.10.6 Bodem

### Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen

Deze maatregel betreft het verminderen van grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden. Rond N2000-gebieden kunnen onttrekkingen voorkomen ten behoeve van drinkwaterwinning, industriewater of landbouw. Beperking van de grondwateronttrekkingen is maatwerk en vindt plaats in gebiedsprocessen.

Minder grondwateronttrekkingen rond de natuurgebieden heeft een effect op de kwelstromen met een betere waterkwaliteit. Er zal meer water uit diepere lagen omhoog kunnen stromen dan nu het geval is en kan schoner water naar natte lage natuurgebieden stromen. Maar dit zijn langzame processen. Voor 2027 wordt geen effect verwacht, het effect is daarom neutraal.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

Deze maatregel betreft het verminderen van grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden op hoge zandgronden. Rond N2000-gebieden kunnen onttrekkingen voorkomen ten behoeve van drinkwaterwinning, industriewater of landbouw. Beperking van de grondwateronttrekkingen is maatwerk en vindt plaats in gebiedsprocessen.

Een netto vermindering in grondwateronttrekkingen betekent dat de balans tussen aanvulling en onttrekking van het grondwaterlichaam positiever uitvalt. Er is sprake van een positief effect. De grootte van het effect op de schaal van het gehele grondwaterlichaam is afhankelijk van hoeveel natuurgebieden er voorkomen en de potentie om grondwateronttrekkingen te verminderen.

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: kans op positief effect (†)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Deze maatregel betreft het verminderen van grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden. Rond N2000-gebieden kunnen onttrekkingen voorkomen ten behoeve van drinkwaterwinning, industriewater of landbouw. Beperking van de grondwateronttrekkingen is maatwerk en vindt plaats in gebiedsprocessen.

Grondwateronttrekkingen rond de N2000-gebieden bevinden zich in de zandgebieden, waar geen of weinig oppervlaktewater beschikbaar is voor beregening. Deze zandgebieden zijn weinig gevoelig voor bodemdaling. Effect is daarom neutraal.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.10.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

Deze structurerende keuze heeft nauwelijks effecten op het gebruik en ruimtelijk beeld van het landschap. Daarmee is er niet of nauwelijks impact op belevingswaarde.

*Effect belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

Deze structurerende keuze heeft nauwelijks effecten op het gebruik van het landschap. Daarmee is ook de kans op effecten op meervoudig ruimtegebruik nihil.

*Effect gebruikswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Toekomstwaarde

In deze structurerende keuze wordt verdroging van N2000-gebieden op hoge zandgronden voorkomen door grondwateronttrekkingen rondom deze gebieden te beperken. Hoewel dit belangrijk is voor het voortbestaan van de natuurgebieden, heeft dit geen gevolgen voor de aanpasbaarheid. Daarom wordt het effect op toekomstwaarde als neutraal beoordeeld.

*Effect op toekomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Herkomstwaarde

Deze structurerende keuze heeft nauwelijks effecten op het gebruik en ruimtelijk beeld van het landschap. Daarmee is er niet of nauwelijks impact op structuurdragers, en daarmee op herkomstwaarde.

*Effect herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.10.8 Effect van variaties op structurerende keuze 10

De onderstaande inhoudelijke variaties gaat in op de structurerende keuze 10, Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Bij variatie 1 wordt er ingezet op een zo groot mogelijke beperking in een zo klein mogelijk gebied rond N2000-gebieden om verdroging te voorkomen. Voor de indicatoren 'biodiversiteit' en 'abiotische factoren' geeft de variatie een negatiever effect ten opzichte van het voornemen. Water stroomt in het algemeen van hoog naar laag. Door te concentreren op een klein gebied is niet gezegd dat zowel de aanvoer als afvoer van water in de N2000-gebieden worden aangepakt. Dit is een groot risico bij deze variant. Het kan gaan werken als bijvoorbeeld het water vasthouden al gerealiseerd en extra aanvoer vanuit grondwater mogelijk wordt door 'bovenstreams' grondwateronttrekkingen te stoppen. Maar zonder deze afweging, scoort deze variant negatief voor het thema 'Klimaat' en de indicatoren 'biodiversiteit' en 'abiotische factoren' ten opzichte van het voornemen. Voor de indicator 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' geldt het effect van de variatie afhankelijk is van de geohydrologische typering. De variant werkt voor lokale grondwatersystemen met lage doorlatenheden van de ondergrond, maar werkt minder goed voor goed doorlatende grondwatersystemen. Hiervoor zijn maatregelen in een groter gebied nodig. Voor de thema's 'Water' en 'Bodem', met uitzondering van de indicator 'bodemdaling landelijk gebied', geldt dat de uitwerking van de variatie sterk gebiedsafhankelijk is. Het effect van de variatie hangt sterk af van de huidige (grond)waterkwaliteit, het type (grond)waterstelsel en de grootte van de verandering in waterbalans. In algemene zin kan hier geen uitspraak over worden gedaan van het effect van de variatie ten opzichte van het voornemen.

Bij variatie 2 wordt ingezet op een zo klein mogelijke beperking in een groter gebied rond N2000-gebieden om verdroging te voorkomen. Voor de indicator 'verdienvermogen van agrariërs' geeft de variatie een iets lichter negatief effect ten opzichte van het voornemen door het uitvoeren van maartwerk. Voor de indicator 'hydrologische condities Natura 2000-gebieden' geldt het effect van de variatie afhankelijk is van de geohydrologische typering. De variant werkt voor regionale grondwatersystemen met hoge doorlatenheden van de ondergrond, maar werkt minder goed voor slecht doorlatende grondwatersystemen. Hiervoor zijn meer lokale maatregelen nodig. Voor de thema's 'Water' en 'Bodem', met uitzondering van de indicator 'bodemdaling landelijk gebied', geldt dat de uitwerking van de variatie sterk gebiedsafhankelijk is. Het effect van de variatie hangt sterk af van de huidige (grond)waterkwaliteit, het type (grond)waterstelsel en de grootte van de verandering in waterbalans. In algemene zin kan hier geen uitspraak over worden gedaan van het effect van de variatie ten opzichte van het voornemen.

De onderstaande sturingsvariaties gaat in op de structurerende keuze 10, Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden.

Sturingsvariatie 1: De sterker sturende variatie gaat uit van het verplicht opleggen van het beperken van onttrekking. Beperken van de hoeveelheden onttrekking is lastig omdat er vergunningen zijn afgegeven voor het onttrekken van grondwater. Dergelijke vergunningen zijn meestal niet in tijd begrensd. Als ervan uit wordt gegaan dat bestaande vergunningen worden ingetrokken om zo tot lagere onttrekkingshoeveelheden te komen dan scoort deze variatie beter dan het voornemen. Enkel het verschil tussen 'voldoen of uitleggen waarom je niet voldoet' en het verplicht stellen zal ten aanzien van de effectinschatting geen verschil te zien geven omdat in beide gevallen bij de effecten gekeken wordt naar de vermindering van onttrekking.

Sturingsvariatie 2: De minder sturende variatie gaat ervan uit dat indien nodig maatregelen worden getroffen om verdroging van N2000-gebieden te voorkomen. Het verschil tussen het voornemen waarbij gesteld wordt dat grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden worden genomen om verdroging te voorkomen en dat daar alleen beargumenteerd vanaf geweken mag worden (comply or explain) zal in de praktijk geen verschil opleveren ten opzichte van de effectbeoordeling van het voornemen. Indien er bij deze variatie vanuit gegaan wordt dat in gevallen alleen de landbouwonttrekkingen worden verminderd en dat drinkwateronttrekkingen worden ontzien vanwege het hogere belang dat ze dienen, dan scoort de variatie mogelijk minder goed dan het voornemen omdat er dan minder bespaard wordt op de grondwateronttrekking.

## 6.11 Structurerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond

In dit hoofdstuk wordt de effectbeoordeling en gevoeligheidsanalyse weergegeven op structurerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond. Bij deze structurerende keuze staat het zorgvuldig omgaan met landbouwgrond centraal. Bij beoogde functiewijziging van agrarische grond wordt een zorgvuldige afweging gemaakt aan de hand van het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond.

Tabel 6-11 geeft een samenvatting weer van de effecten van structurerende keuze 11. Hierin staat de effectbeoordeling van het voornemen, waarbij de waardering gegeven is ten opzichte van de referentiesituatie (huidige situatie + trend). Hierbij is er van uit gegaan dat het areaal landbouwgrond in de referentiesituatie vrijwel gelijk is aan de huidige situatie. [Tabel 3-1](#) geeft een toelichting op de symbolen in de samenvattende Tabel 6-11. De structurerende keuze is gericht op goede afweging bij functieverandering. Onderdeel van de structurerende keuze is het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond waarbij er gekozen is voor een indeling van gebieden met weinig, matige en zware (toekomstige) toekomstige uitdagingen voor de landbouw. Daar waar relevant zijn in de effectbepaling de uiterste beschreven.

Tabel 6-11: Samenvattende tabel voor structurerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond


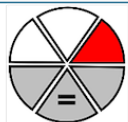
### Landbouw

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Oppervlakte landbouwgrond	2.000.000 hectare Trend: ↓	Weinig uitdaging: ● Zware uitdaging: ↓
Verdienvermogen van agrariërs	€ 100.000 per onbetaalde arbeidsjaareenheid Trend: ↑	Weinig uitdaging: ● Zware uitdaging: ↓

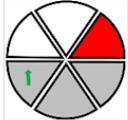
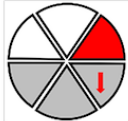
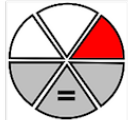

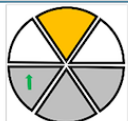
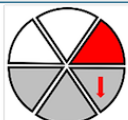
### Milieukwaliteit en gezondheid

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Milieugezondheidsrisico's		↑

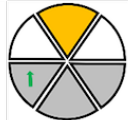
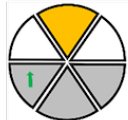
### Klimaat

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie broeikasgassen		↑
Vastleggen koolstof		↑



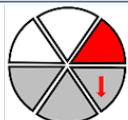
## Natuur

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Emissie stikstof		Weinig uitdaging: ● Zware uitdaging: ↑
Biodiversiteit		Weinig uitdaging: ● Zware uitdaging: ↑
Abiotische omstandigheden		Weinig uitdaging: ↓ Zware uitdaging: ↑
Areaal natuurgebieden		Weinig uitdaging: ● Zware uitdaging: ●
Connectiviteit natuurgebieden		Weinig uitdaging: ● Zware uitdaging: ↑
Hydrologische condities Natura 2000-gebieden		Weinig uitdaging: ● Zware uitdaging: ↑

## Water

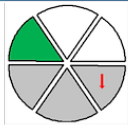
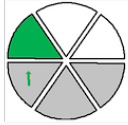
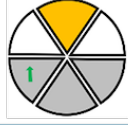

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Ecologische kwaliteit oppervlaktewater		↑
Chemische kwaliteit oppervlaktewater		↑

## Bodem

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Kwalitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Kwantitatieve toestand grondwaterlichamen		●
Bodemdaling landelijk gebied		●



## Landschap en ruimtelijke kwaliteit

Indicator	Huidige en trend	Voornemen
Belevingswaarde		↑
Gebruikswaarde		↓
Toekomstwaarde		↓
Herkomstwaarde		●

Hieronder wordt per maatgevende indicator een nadere toelichting gegeven voor de effectbeoordeling. Het hoofdstuk per structurerende keuze sluit af met een beschrijving van het effect van de variaties op het voornemen.

### 6.11.1 Landbouw

#### Oppervlakte landbouwgrond

De gevolgen van de structurerende keuze Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond verschilt vooral op gebiedsniveau. Voor gebieden met productieve grond (en weinig toekomstige uitdagingen<sup>1</sup> voor de landbouw) zal het totaaloppervlakte landbouwgrond zich ten opzichte van de referentiesituatie niet veel anders ontwikkelen. Voor gebieden met zware toekomstige uitdagingen voor de landbouw zal het landbouwareaal enerzijds afnemen ten behoeve van andere functies en anderzijds zal er een extensiveringsslag plaats vinden. De gebieden met een matige uitdaging zullen daar tussenin zitten. Waarbij dat dus ook sterk afhangt van regionale keuzes die worden gemaakt voor woningbouw en andere functies.

De extensivering en groenblauwe opgaven zullen naar verwachting in absolute zin meer invloed hebben dan de rode opgaven (woningbouw etc.), omdat het bij rode opgave netto over minder land gaat.

Duidelijke uitspraken hierover onderverdeeld naar type gronden: zandgronden, klei of veenweiden zijn met de huidige informatie niet te geven.

*Effect op oppervlakte landbouw in gebieden met weinig uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect oppervlakte landbouw in gebieden met zware uitdagingen: kans op negatief effect (↓)*

#### Aantal agrariërs

De verwachting is dat de daling van het aantal bedrijven in de toekomst door zal zetten, en dat de resterende bedrijven groter zullen worden. Gebieden met zware uitdagingen zullen enerzijds minder landbouwgrond hebben en anderzijds ook meer moeten extensiveren. Die bedrijven zullen meer grond nodig hebben per bedrijf en er is ook nog eens minder grond beschikbaar. De gebieden met weinig uitdagingen zullen waarschijnlijk door ontwikkelen zoals in het verleden. De gebieden met matige uitdagingen zitten daartussen.

<sup>1</sup> Het begrip 'uitdagingen' betekent in deze context 'belemmeringen voor een optimale landbouw' als gevolg van gebiedskenmerken

### Verdienvermogen van agrariërs

In gebieden met weinig uitdagingen voor de landbouw is het aannemelijk dat de functie van het gebied in de toekomst gelijk blijft en deze structurerende keuze daar niet van op invloed is. Waarbij gezegd moet worden dat het verdienvermogen van een agrariër sterk verbonden is met het ondernemerschap, en met de bedrijfsstructuur (bedrijfsgrootte), en minder met het gebied waar het zich in bevindt. In gebieden met zware uitdagingen voor de landbouw zal minder ruimte zijn voor intensieve teelten en zullen dus de opbrengsten dalen. Als er ruimte komt voor andere activiteiten (ecosysteemdiensten, recreatie, toerisme, winkel, kinderopvang, zorg) zijn er mogelijkheden voor extra inkomsten. Maar dat moet passen bij het gebied en de ondernemer.

*Effect op verdienvermogen van agrariërs in gebieden met weinig uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (\*)*

*Effect verdienvermogen van agrariërs in gebieden met zware uitdagingen: kans op negatief effect (↓)*

## 6.11.2 Milieukwaliteit en gezondheid

### Milieugezondheidsrisico's (Geurhinder, Fijnstof, Dierziekten & Zoönose en Volksgezondheid)

De structurerende keuze biedt mogelijkheden voor het verminderen van milieugezondheidsrisico's. De onderwerpen die meegekoppeld worden met de structurerende keuze ten aanzien van geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönose en volksgezondheid zijn vertaald in de adviezen in de Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG (Min LNV, IenW, BZK, 2023) voor die situaties waarbij sprake is van bedrijfsbeëindiging of bij wijzigingen in vergunningssituaties. In deze situaties doen zich kansen voor om ruimtelijke beslissingen te nemen die kunnen leiden tot het laten afnemen van bedrijfs- en dierdichtheden door het vergroten van afstanden tussen bedrijven of tussen bedrijven en gevoelige bestemmingen. Deze kansen kunnen voordelen bieden op alle aspecten zoals genoemd onder milieugezondheidsrisico: geurhinder, fijnstof, dierziekten en zoönose en volksgezondheid. Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond als structurerende keuze levert daarom positieve kansen ten aanzien van milieugezondheidsrisico's.

*Effect op milieugezondheidsrisico: kans op positief effect (↑)*

## 6.11.3 Klimaat

Ten behoeve van de beoordeling is aangenomen dat in gebieden die matige tot zware (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw kennen er sprake zal zijn van extensivering van bodembewerking en dat er minder meststoffen op het land zullen worden gebracht.

### Emissie broeikasgassen

Doordat op plekken extensivering zal worden gerealiseerd, zal de veestapel op die locaties kunnen afnemen. Hierdoor neemt de emissie van CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> en N<sub>2</sub>O af. Afnahme van de veestapel zal alleen een effect hebben als dit niet wordt gecompenseerd met het gebruik van meer krachtvoer. Er is een kans dat mobiele werktuigen minder ingezet zullen worden, wat een verdere terugdringing kan betekenen, maar dit geldt alleen als deze werktuigen niet voor andere doeleinden worden ingezet.

CH<sub>4</sub>-emissies uit bodems zijn verwaarloosbaar, behalve bij moerassige veenbodems (die niet of minder geschikt zijn voor traditionele landbouwactiviteiten). Voor CH<sub>4</sub>-emissies zijn er dan ook geen gevolgen. Door de reductie in N-meststoffen gebruik is er een kans op een positief effect te verwachten op N<sub>2</sub>O-emissies.

*Effect op emissie broeikasgassen: kans op positief effect (↑)*

### Vastlegging koolstof

Wat betreft koolstofvoorraden in bodem en vegetatie, is er een kans op een positief effect door extensivering grondbewerking waardoor afbraak bodemorganische stof wordt gereduceerd.

*Effect op vastlegging koolstof: kans op positief effect (↑)*

## 6.11.4 Natuur

### Stikstofemissie

In gebieden met weinig uitdagingen zullen de huidige landbouwactiviteiten worden voortgezet. Hierdoor zal de stikstofemissie vanuit de landbouw niet verminderen. In gebieden met zware uitdagingen zal de transitie vorm krijgen en zal de landbouw naar meer duurzame vormen van landgebruik transformeren. Hierdoor zal de veestapel afnemen en het gebruik kunstmest afnemen waardoor ook de stikstofemissie vanuit de landbouw gaat afnemen.

*Effect op stikstofemissie in gebieden met weinig uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op stikstofemissie in gebieden met zware uitdagingen: kans op positief effect (†)*

### Biodiversiteit

In gebieden met weinig uitdagingen zal het landgebruik zich vooral continueren. De huidige trend van wat er in en rond landbouwareaal leeft, zal zich hier doorzetten: algemenere soorten zullen in aantal toenemen ten koste van soorten die specifieke eisen stellen aan hun milieu en kan gezien worden als de autonome ontwikkeling los van de structurerende keuze. In gebieden waar zware uitdagingen aanwezig zijn, zullen andere vormen van landgebruik gezocht gaan worden. Hier zal de biodiversiteit op mee kunnen liften omdat er ruimte ontstaat om rekening te houden met eisen die gepaard gaan met een hogere biodiversiteit: te denken valt aan kwaliteit bodem en water, maar ook rustgebieden, voortplantingsgebieden en foerageergebieden.

*Effect op biodiversiteit in gebieden met weinig uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op biodiversiteit in gebieden met zware uitdagingen: kans op positief effect (†)*

### Abiotische factoren

In gebieden met weinig uitdagingen zal de landbouwtransitie niet of nauwelijks vorm krijgen. De abiotische factoren staan in dienst van de productie van gewassen en niet in het teken van mogelijke bijdrage aan een diverse natuur. Enige verdere uitholling van de abiotische factoren voor natuur is dan te verwachten. In gebieden met zware uitdagingen zal de landbouwtransitie wel vorm krijgen en zullen meer duurzame vormen van landgebruik gekozen gaan worden. Hierdoor kan herstel plaatsvinden van abiotische factoren als bodemkwaliteit, waterkwaliteit en luchtkwaliteit.

*Effect op abiotische factoren in gebieden met weinig uitdagingen: kans op negatief effect (‡)*

*Effect op abiotische factoren in gebieden met zware uitdagingen: Kans op positief effect (†)*

### Areaal natuurgebieden

In gebieden met weinig uitdagingen zal het landgebruik zich met name voortzetten. Dit heeft niet direct consequenties op het areaal aan natuur. In gebieden met zware uitdagingen zal ruimte komen om meer met natuur te doen, echter zal dit niet per se als zodanig worden aangemerkt (niet per se areaal N2000, NNN of GBDA).

*Effect op areaal natuurgebieden in gebieden met weinig uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op areaal natuurgebieden in gebieden met zware uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Connectiviteit

In gebieden met weinig uitdagingen zal het landgebruik min of meer gelijk blijven. De intensieve landbouw vormt hiermee geen extra mogelijkheden voor verbinding tussen natuurgebieden. In gebieden met zware uitdagingen zal gezocht worden naar andere vormen van landbouwgebruik en kan, net als bij biodiversiteit, gekeken worden welke elementen bijdragen aan zowel landbouw als aan verbinding/connectiviteit door bijvoorbeeld delen van het areaal als ecologische stapsteen voor bepaalde soorten in te richten.

*Effect op connectiviteit in gebieden met weinig uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op connectiviteit in gebieden met zware uitdagingen: Kans op positief effect (†)*

### Hydrologische condities Natura 2000-gebieden

Hydrologische condities in N2000-gebieden: in gebieden met weinig uitdagingen zal het landgebruik min of meer gelijk blijven. Hierdoor ontstaat er geen ruimte om de hydrologische condities in N2000-gebieden te herstellen. In gebieden die wel een zware uitdaging kennen, zal op zoek gegaan worden naar duurzamere vormen van landbouw. Afhankelijk van de keuzes die dan gemaakt worden, zijn er mogelijkheden om met minder/geen kunstmest te werken of zonder pesticiden, een kleinere veestapel, etc. Dit kan van invloed op de kwaliteit van het oppervlaktewater dat in de N2000-gebieden wordt ingelaten. Dit is echter een klein effect en moet beperkt worden ingeschat omdat van hydrologisch herstel geen sprake is: de opgave is veel groter.

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden in gebieden met weinig uitdagingen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op hydrologische condities Natura 2000-gebieden in gebieden met zware uitdagingen: kans op positief effect (†)*

## 6.11.5 Water

### Ecologische en chemische waterkwaliteit

Door extensivering van de landbouw nemen de emissie van verontreinigende stoffen af. Er zullen minder nutriënten (rechtstreeks of via het grondwater) in het oppervlaktewater terecht komen. Ook de belasting van het oppervlaktewater met gewasbeschermingsmiddelen neemt af. Dit geeft een kans op een positief effect op de leefomstandigheden van onder meer macrofauna en vis.

*Effect op ecologische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

*Effect op chemische waterkwaliteit: kans op positief effect (†)*

## 6.11.6 Bodem

### Kwalitatieve en kwantitatieve toestand grondwaterlichamen

In deze keuze worden eerder maatregelen genomen in de zandgebieden dan in de klei en veengebieden. Dit heeft een positief effect op het halen van de kwaliteits- en kwantiteitsdoelen van de KRW, omdat de meeste knelpunten voor het grondwater in de zandgebieden plaatsvinden, zoals te hoge nitraatconcentraties en verdroging van natuurgebieden. Door landbouw te extensiveren en te combineren met natuur, zullen minder meststoffen, gewasbeschermingsmiddelen, drainage en irrigatiewater worden gebruikt. In gebieden met weinig (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw is het aannemelijk dat de bedrijfsvoering en effect daarvan op de grondwaterkwaliteit zich ontwikkeld volgens het referentiescenario.

In gebieden met zware (toekomstige) uitdagingen voor de landbouw zal minder intensief geboerd worden. In Laag-Nederland speelt dit minder.

Effecten op grondwaterstanden zijn afhankelijk op welke schaal functieomzetting plaats vindt. Aangenomen is dat er niet op grote schaal functieomzetting op de zandgronden plaatsvindt en zijn de effecten beperkt, omdat vooral lokale verbetering nodig is rond specifieke natuurgebieden. Effecten op de grondwaterkwaliteit op 10 meter diepte zijn pas op langere termijn merkbaar; effect in 2027 is niet meetbaar vanwaar een neutrale score is toegekend.

*Effect op kwalitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

*Effect op kwantitatieve toestand grondwaterlichamen: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Bodemdaling landelijk gebied

Deze structurerende keuze heeft geen effect op bodemdaling.

*Effect op bodemdaling landelijk gebied: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.11.7 Landschap en ruimtelijke kwaliteit

### Belevingswaarde

In deze structurerende keuze wordt het veranderen van functie van agrarische grond naar een andere functie pas na zorgvuldige afweging toegestaan. Hierbij wordt aangenomen dat hierdoor een functieverandering van agrarische grond veelal voorkomen zal worden, waarmee het bestaande ruimtelijk beeld gelijk blijft en landschappelijke structuren niet worden aangetast. Daardoor heeft deze keuze geen invloed op openheid en opgaand groen.

Deze structurerende keuze betekent ook dat er weinig functieverandering zal plaatsvinden, en daarmee scoort deze structurerende keuze neutraal op het gebied van landgebruik. Ook op het gebied van bebouwing zijn weinig wijzigingen te verwachten op basis van deze structurerende keuze.

Het voornemen scoort neutraal op de elementen die het criteria belevingswaarde vormen. Daarom wordt een neutraal effect toegekend.

*Effect op belevingswaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

### Gebruikswaarde

In deze structurerende keuze wordt nadrukkelijk gezegd dat functiewijziging van agrarische grond alleen mag plaatsvinden 'wanneer dit echt nodig is'. Hierbij is de kans groot dat ook een mogelijke functiecombinatie tussen agrarische grond en ander landgebruik als ongewenst wordt gezien, wordt voor een groot areaal de mogelijkheid tot meervoudig ruimtegebruik ontmoedigd. Dit zou in strijd zijn met de NOVI-doelstelling.

Omdat in deze structurerende keuze een risico aanwezig is dat meervoudig ruimtegebruik voor een groot areaal grond ontmoedigd wordt, is er een kans op een negatief effect.

*Effect op gebruikswaarde: kans op negatief effect (↓)*

### Toekomstwaarde

In deze structurerende keuze wordt nadrukkelijk gezegd dat functiewijziging van agrarische grond alleen mag plaatsvinden 'wanneer dit echt nodig is'. Hierbij ontstaat het risico dat de structurerende keuze ook het wijzigen van de huidige functie van agrarische grond op een manier die de aanpasbaarheid kan vergoten ontmoedigt, als een dergelijke aanpassing niet beschouwd wordt als 'echt nodig'. Hiermee wordt het risico gelopen dat geen extra aanpasbaarheid gecreëerd wordt, wat in strijd zou zijn met de ambities uit de NOVI.

Omdat in deze structurerende keuze een risico is dat het vergoten van aanpasbaarheid ontmoedigd wordt, is er kans op een negatief effect.

*Effect op toekomstwaarde: kans op een negatief effect (↓)*

### Herkomstwaarde

In deze structurerende keuze wordt nadrukkelijk gezegd dat functiewijziging van agrarische grond alleen mag plaatsvinden 'wanneer dit echt nodig is'. Hierbij wordt aangenomen dat het bestaande ruimtelijk beeld gelijk blijft en structuurdragers niet worden aangetast.

Omdat de structuurdragers waarschijnlijk in stand blijven, is er een neutraal effect op herkomstwaarde.

*Effect op herkomstwaarde: geen of nagenoeg geen gevolgen (•)*

## 6.11.8 Effect van variaties op structurerende keuze 11

De onderstaande inhoudelijke variatie gaat in op de structurerende keuze 11, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond. Er wordt alleen ingegaan op de indicatoren waar ten opzichte van het voornemen een effect wordt verwacht.

Variatie 1: De inhoudelijke variatie vraagt onderscheid te maken tussen groene-groene en groen-rode functiecombinaties. Groen-groene functiecombinaties liggen voor de hand voor gebieden waar matige tot grote uitdagingen voor de landbouw gelden. Dat daar af en toe ook groen-rode functiecombinaties optreden is in principe mogelijk mits daarbij gewerkt wordt binnen de wettelijke kaders van de Wet natuurbescherming. In grote lijn zal hier geen grote wijziging van effectbeschrijving door optreden ten opzichte van de effectbeschrijving van de structurerende keuze. Voor een groen-rode functiecombinatie in gebieden met weinig uitdagingen voor de landbouw is deze vraag lastiger te beantwoorden en zal het afhangen welke randvoorwaarden daaraan worden meegegeven. Als het gaat om energievoorziening (zonneparken) dan kan dit voor individuele agrariërs tot een extra inkomstenbron leiden, het betekent echter wel dat areaal dat gezien wordt als geschikt voor landbouw afneemt. Hierbij wordt nog steeds ook het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond gehanteerd. In potentie zou dit tot positieve effecten voor een aantal milieu-indicatoren kunnen leiden. De verwachting is echter dat dit (mede ook door de publieke opinie) niet tot grootschalige afname van deze categorie landbouwgrond zal leiden. De verwachting is dat op de schaal van het nationaal programma niet tot significante afwijkingen ten aanzien van de effectvoorspelling voor deze structurerende keuze zal leiden.

De onderstaande sturingsvariatie gaat in op de structurerende keuze 11, Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond.

Sturingsvariatie 1: Ten aanzien van variatie S1 wijst het rijk de gebieden aan die zoveel mogelijk bewaard moeten blijven voor de landbouw. Ten aanzien van de effectvoorspellingen zal dat geen verschillen geven aangezien in het planMER de hardheid van de aanwijzing geen verschil maakt voor de beschrijving van de effecten. In potentie kan deze sterkere sturing wel leiden tot het efficiënter toetsen en daarmee beschermen van het areaal landbouwgrond. Het kan echter ook ten koste gaan van het gebiedsgerichte maatwerk dat centraal staat in de NPLG aanpak en het kan het de samenwerking tussen provincies en rijk en het draagvlak bij partijen in de provincies onder druk zetten.

## 6.12 Grensoverschrijdende effecten

Om eventuele grensoverschrijdende effecten van het NPLG in te kunnen schatten zijn een aantal uitgangspunten van het NPLG van belang:

1. Het NPLG richt zich op landelijk gebied
2. Het NPLG is een nationaal programma en geldt alleen voor Nederland
3. Het NPLG bestaat uit structurerende keuzes die met name invloed gaan hebben op de landbouwsector.

Het NPLG is een beleidsprogramma onder de NOVI. Nederland heeft zich op meerdere terreinen Europees en internationaal verplicht aan diverse natuur-, water- en klimaatdoelstellingen. De samenhang van deze doelen en de maatregelen die nodig zijn om de doelen in Nederland te realiseren zijn samengebracht in het NPLG. In het NPLG zijn de doelen voor Natuur, Water en Klimaat door vertaald naar doelen op rijks- en provinciaal niveau. Om alle noodzakelijke veranderingen in het landelijk gebied in samenhang vorm te geven stuurt het NPLG op de ruimtelijke consequenties via structurerende keuzes. Daarmee wil Nederland een duurzame toekomst van het landelijk gebied realiseren. In 2050 kent Nederland een robuuste ruimtelijke structuur voor landbouw en natuur, passend bij de kwaliteiten van gebieden en de kenmerken van water en bodem.

In het planMER zijn de mogelijke effecten van de structurerende keuzes in beeld gebracht. Effecten houden niet op bij onze grenzen. Afhankelijk van de toepassing van de structurerende keuze (waar, hoe en in welke mate) kunnen effecten grensoverschrijdend zijn. Hieronder wordt per structurerende keuze aangegeven of er sprake is van een grensoverschrijdend effect, dan wel of het nationaal toepassen van de keuze invloed heeft op de effectiviteit van de structurerende keuze.

**Overgangsgebieden** grenzen aan N2000-gebieden. Bij het inrichten van overgangsgebieden zal er over het algemeen sprake zijn van een extensievere vorm van landbouw. Dit levert een afname van emissies op wat in de grensstreek tot positieve effecten leidt die ook grensoverschrijdend kunnen zijn. Anderzijds kunnen de knelpunten voor Nederlandse N2000-gebieden langs de grens (deels) ook in het buitenland liggen. In dat geval zullen ook maatregelen in het buitenland genomen moeten worden, af te stemmen op internationaal niveau omdat anders de positieve effecten op biodiversiteit, de abiotische omstandigheden en de hydrologische condities van de Nederlandse N2000-gebieden niet of nauwelijks zullen optreden. De effectiviteit van de keuze wordt in zo'n geval minder.

**Inpassing van natuur en natuurinclusieve landbouw** zal in het algemeen leiden tot een afname van emissies. Direct in de grensstreek maar ook op wat grotere afstanden kan dit tot positieve effecten ten aanzien van bijvoorbeeld stikstofdepositie leiden. De verwachting is echter dat het grensoverschrijdende effect marginaal zal zijn.

**Invulling 10% groenblauwe dooradering** is vooral bedoeld om natuurgebieden met elkaar te verbinden. Zonde als dit stopt bij de grens. Internationale afspraken zorgen er voor dat ook natuurgebieden in het buitenland verbonden worden met onze Nederlandse natuurgebieden waardoor de effectiviteit van deze invulling wordt vergroot. Dit biedt dus voornamelijk kansen. Daarnaast is het ook vanuit cultuurhistorisch perspectief een structurerende keuze die de nodige kansen biedt voor verbetering van de ruimtelijke kwaliteit in grensstreken.

**Peilopzet veenweide** zorgt voor minder broeikasgasemissies en beperkte bodemdaling. De vermindering van deze emissies zal ook internationaal zijn effect hebben.

**Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden** en de aanpassing van landgebruik hierop is eveneens een structurerende keuze die alleen zijn effect in Nederland heeft. Het gaat hier met name om de gebieden grenzend aan 'zoute' wateren, deze bevinden zich in het westen en noorden van Nederland grenzend aan de Noordzee. Grensoverschrijdende effecten zullen zich bij deze structurerende keuze in beperkte mate voordoen.

**Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren van water** langs waterkeringen, rivierbedden en grote wateren heeft met name zijn effecten in Nederland. Met name op nationaal niveau zal geprofiteerd worden van het vasthouden van water en zal voldoende ruimte voor piekopvang er voor zorgen dat in de toekomst rivieren niet meer buiten hun oevers zullen treden. Wel is het zo, dat de opgave voor waterberging in Nederland voor grensoverschrijdende wateren mede wordt bepaald door maatregelen voor waterberging in het buitenland. Dit valt echter buiten de scope van dit planMER.

**Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden** gaat over herstel van de sponswerking van de bodem en bereiken van een robuust grondwatersysteem. Deze keuze is gericht op hoge zandgronden. Een groot deel van de hoge zandgronden in Nederland bevinden zich langs de oostgrens en zuidgrens. Effecten zullen dus niet alleen in Nederland maar ook in Duitsland en België optreden. Over het algemeen zijn de effecten neutraal en positief. Alleen voor de chemische waterkwaliteit is er op korte termijn kans op een beperkt negatief effect vanwege mogelijke uitspoeling van verontreinigde stoffen uit landbouwgebieden. Hiervoor zullen tijdelijke maatregelen genomen moeten worden. Op langere termijn verdwijnen deze effecten geleidelijk.

**Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden** zorgt voor minder verdroging. Net als bij water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden zullen ook hier de effecten grensoverschrijdend zijn. Met name om de korte termijneffecten van deze keuze op de chemische waterkwaliteit te voorkomen zullen tijdelijke maatregelen genomen moeten worden.

**Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden** zorgt voor een betere waterkwaliteit en dragen bij aan de infiltratie van grondwater. Stroomgebieden zijn over het algemeen niet gericht van Nederland naar Duitsland of België maar andersom. Het effect van deze structurerende keuze is daarom niet of nauwelijks relevant ten aanzien van grensoverschrijding. Andersom kunnen maatregelen in Duitsland of België wel van invloed zijn op de kwaliteit in Nederland. Dit valt echter buiten de scope van dit planMER.

**Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden** zorgt voor het voorkomen van verdroging van deze gebieden. In de grensstreek bevinden zich verschillende Natura-2000 gebieden. Toepassing van deze structurerende keuze leidt niet tot negatieve effecten waardoor geen maatregelen genomen hoeven te worden om effecten te voorkomen.

**Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond** gaat over het bewust omgaan met een functiewijziging van agrarische grond op basis van een afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond. De grensstreek kent landbouwgronden die op basis van het afwegingskader minder geschikt zijn (in meer of mindere mate uitdagingen kennen). Bij toepassing van de structurerende keuze “zorgvuldig omgaan met landbouwgrond” zal in die gevallen meer natuur ontwikkeld worden wat ook voor onze buurlanden in de grensstreek tot positieve effecten kan leiden voor de biodiversiteit en de abiotische omstandigheden.

In het algemeen kan gesteld worden dat er vanuit de structurerende keuzes enige kansen liggen voor positieve effecten die voornamelijk in de grensstreek soms tot (lokaal) positieve grensoverschrijdende effecten kan leiden. De mate waarin dit het geval zal zijn is op dit moment niet aan te geven. Vermindering van emissies van broeikasgassen levert ook grensoverschrijdende positieve effecten.



# Bronnen

---

Atlas Leefomgeving, 2021. Bodemdaling in Nederland. Weblink: <https://www.atlasleefomgeving.nl/bodemdaling-in-nederland>

Atlas Leefomgeving, 2023. Geur veehouderij. Weblink: <https://www.atlasleefomgeving.nl/thema/schone-lucht/geur-veehouderij>

Atlas Natuurlijk Kapitaal, 2023. Koolstofvastlegging. Weblink: <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/natuurlijk-kapitaal/koolstofvastlegging>

Beter Bodembeheer, 2021. Minder ploegen maakt koolstof opslag mogelijk in bodem. Weblink: <https://www.beterbodembeheer.nl/nl/nieuws-1/minder-ploegen-maakt-koolstof-opslag-mogelijk-in-bodem.htm>

Bij12.nl, 2023, Waterberging. Weblink: <https://www.bij12.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/subsidiestelsel-natuur-en-landschap/agrarisch-natuurbeheer-anlb/kennisbank/beheerfuncties/waterberging/>

Blokhuis, C, Schepens, J.A.B., van der Wal, A, 2020. Een eerste verkennende literatuurstudie over het effect van bodembeheer op het behalen van bodem-, water- en lucht doelstellingen. Weblink: <https://www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/2020-0033.pdf>

Blokhuis, C, Schepens, J.A.B., van der Wal, A, 2021. Hogere nitraatuitspoeling op derogatiebedrijven door recente droogte. Weblink: <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2282&indicatorID=3553>

Bodem+, 2023a. Werken aan een gezonde bodem. Weblink: <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bodembeleid/gezonde-bodem-iedereen/werken-gezonde-bodem/>

Bodem+, 2023b. Bodemdaling. Weblink: <https://www.bodemplus.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bodemdaling/>

BoerenNatuur, 2022. Agrarisch natuur- en landschapsbeheer 2016-2022 in cijfers. Weblink: [https://www.boerenatuur.nl/wp-content/uploads/2023/05/KSD\\_BoerenNatuur\\_InfographicJaarcijfers2016-2022\\_vDEF\\_v4.pdf](https://www.boerenatuur.nl/wp-content/uploads/2023/05/KSD_BoerenNatuur_InfographicJaarcijfers2016-2022_vDEF_v4.pdf)

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022a. Landbouw; opbouw inkomen en arbeidsvolumen, nationale rekeningen. Weblink: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/84298NED/table?ts=1686743182154>

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2022b. Emissies naar lucht door de Nederlandse economie; nationale rekeningen. Weblink: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/83300NED/table?dl=7A9B4&ts=1684831937317>

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023a. Bodemgebruik; uitgebreide gebruiksvorm, per gemeente. Weblink: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/70262ned/table?dl=2C288>

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023b. Landbouw; gewassen, dieren en grondgebruik naar gemeente. Weblink: <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80781NED/table?fromstatweb>

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023c. Stikstofemissies naar lucht. Weblink: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-stikstof/stikstofemissies-naar-lucht>

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023d. Welke sectoren stoten broeikasgassen uit? Weblink: <https://www.cbs.nl/nl-nl/dossier/dossier-broeikasgassen/welke-sectoren-stoten-broeikasgassen-uit>

Centraal Bureau voor de Statistiek, 2023e. Emissies van broeikasgassen berekend volgens IPCC-voorschriften. Weblink: <https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/70946ned/table?dl=79CA3>

CLO, 2008. Gezondheidseffecten door milieufactoren in Nederland. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0337-gezondheidseffecten-door-milieufactoren-in-nederland>

CLO, 2017. Natuurareaal op het land 1900-2012. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1590-natuurareaal>

CLO, 2018. Beschermde stads- en dorpsgezichten en wederopbouwgebieden, 1965-2017. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2170-beschermde-stads-en-dorpsgezichten>

CLO, 2020a. Aandeel beschermde natuurgebieden in Nederland. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1425-begrenzing-van-het-natuurnetwerk-en-natura-2000-gebieden>

CLO, 2020b. Europese Kaderrichtlijn Water. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1412-kaderrichtlijn-water>

CLO, 2020c. Geschiktheid grondwaterstand verdrogingsgevoelige landnatuur, 2018. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1594-kwaliteit-grondwaterafhankelijke-ecosystemen>

CLO, 2020d. Geschiktheid zuurgraad bodem verzuringsgevoelige landnatuur, 2018. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1593-kwaliteit-verzuringsgevoelige-ecosystemen>

CLO, 2021a. Gebiedsgrootte natuurgebieden op het land, 1990-2019. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1588-gebiedsgrootte-ecosystemen>

CLO, 2021b. Fijn stof (PM10) in lucht, 1992-2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0243-fijn-stof-pm10-in-lucht>

CLO, 2021c. Gebruik van antibiotica en gemeten resistentie in de veehouderij, 1999 – 2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0565-antibioticagebruik-in-de-veehouderij>

CLO, 2021d. Staat van instandhouding soorten en habitattypen Habitatrichtlijn en trends vogels Vogelrichtlijn, 2013-2018. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1604-svi-nederland>

CLO, 2022a. Trends van soorten van de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn, 1990-2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1085-habitatrichtlijnsoorten>

CLO, 2022b. Realisatie Natuurnetwerk - verwerving en inrichting, 1990-2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1307-realisatie-natuurnetwerk--verwerving-en-inrichting>

CLO, 2022c. Trends in kwaliteitsniveau van landnatuur en water, 1990 - 2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2052-trend-kwaliteit-natuurtypen>

CLO, 2022d. Stikstofdepositie, 1990-2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0189-stikstofdepositie>

CLO, 2022e. Waterkwaliteit KRW, 2022. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1438-kwaliteit-oppevlaktewater-krw>

CLO, 2022f. Biologische waterkwaliteit KRW, 2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1420-krw-biologische-kwaliteit-oppevlaktewater>

CLO, 2022g. Fysisch-chemische waterkwaliteit KRW, 2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0252-fysisch-chemische-waterkwaliteit-krw>

CLO, 2022h. Landgebruik en het landschap, 2019. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2205-landgebruik>

CLO, 2022i. Openheid landschap 2018. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1022-openheid-landschap>

CLO, 2022j. Historische lijnen in het landschap, 2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2202-historische-lijnelementen-in-het-landschap>

CLO, 2022k. Bebouwing in het landelijk gebied, 2018. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2206-verspreide-bebouwing>

CLO, 2022l. Land- en tuinbouw: ruimtelijke spreiding, grondgebruik en aantal bedrijven, 1980-2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl2119-agrarisch-grondgebruik>

CLO, 2022m. Milieudruk door stikstofdepositie op landnatuur, 2020. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1592-kwaliteit-stikstofgevoelige-ecosystemen>

CLO, 2022n. Geschiktheid ruimtelijke condities landnatuur, 2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1523-ruimtelijke-samenhang-natuurgebieden#:~:text=De%20ruimtelijke%20condities%20van%20de,als%20geschikt%20leefgebied%20wordt%20verondersteld.>

CLO, 2023a. Ontwikkeling van het Nederlandse bos, 2001-2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0069-ontwikkeling-nederlandse-bos>

CLO, 2023b. Herkomst stikstofdepositie, 2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0507-herkomst-stikstofdepositie?ond=20888>

CLO, 2023c. Grootschalige luchtverontreiniging de "National Emission Ceilings": emissies, 1990 – 2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0183-verzuring-en-grootschalige-luchtverontreiniging-emissies>

CLO, 2023d. Gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater 2013-2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0547-gewasbeschermingsmiddelen-in-oppervlaktewater>

CLO, 2023e. Emissies broeikasgassen, 1990-2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0165-broeikasgasemissies-in-nederland>

CLO, 2023f. Geurhinder per bron, 2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0290-geurhinder-per-bron>

CLO, 2023g. Trend van boerenlandvogels, 1915-2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl1479-boerenlandvogels>

CLO, 2023h. Stroomschema voor stikstof en fosfor in de landbouw, 2021. Weblink: <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0094-stroomschema-stikstof-en-fosfor>

CZAV, 2023. Verhoging van de stikstofefficiëntie. Weblink: <https://www.czav.nl/actueel/nieuws/artikel/verhoging-van-de-stikstofeffici235ntie>

De Aquanoom, 2023. Veenweidegebieden vormen een belangrijke schakel in de oplossing van het broeikasgasprobleem. Weblink: <https://deaquanoom.nl/nieuws-veenweidegebieden-vormen-een-belangrijke-schakel-in-de-oplossing-van-het-broeikasgasprobleem/>

Deltaplan Agrarisch Waterbeheer, 2022. Succesvolle proef tegen droogte op hoge zandgronden: overtollig water in de bodem pompen. Weblink: <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/livestock-research/show-wlr/verhogen-grondwaterpeil-voor-verminderen-droogteschade.htm>

De Monitor Landschap 2022, 2022a. Monitor Landschap. Weblink: <https://www.monitorlandschap.nl/>

De Monitor Landschap 2022, 2022b. Bebouwing. Weblink: <https://monitor-landschap-2-monitorlandschap.hub.arcgis.com/pages/verspreide-bebouwing-v2>

De Monitor Landschap 2022, 2022c. Landgebruik. Weblink: <https://monitor-landschap-2-monitorlandschap.hub.arcgis.com/pages/landgebruik-v2>

De Monitor Landschap 2022, 2022d. Openheid. Weblink: <https://monitor-landschap-2-monitorlandschap.hub.arcgis.com/pages/openheid-v2>

De Monitor Landschap 2022, 2022e. Opgaand groen. Weblink: <https://monitor-landschap-2-monitorlandschap.hub.arcgis.com/pages/opgaand-groen-v2>

De Monitor Landschap 2022, 2022f. Historische lijnelementen. Weblink: <https://monitor-landschap-2-monitorlandschap.hub.arcgis.com/pages/historische-lijnelementen-v2>

Dijkman, W., 2018. Kennisdag Bodem & Water, veel inspiratie en nieuwe inzichten. Weblink: [https://bodemenwaterfevland.nl/media/uploads/file/Kennisdag%20Special\\_DEF.pdf](https://bodemenwaterfevland.nl/media/uploads/file/Kennisdag%20Special_DEF.pdf)

Donal, P.F., R.E. Gree & M.F. Heath, 2001. Agricultural intensification and the collapse of Europe's farmland bird populations. *Proc Biol Sci.* Jan 7; 268(1462): 25–29.

European Commission, June 2017. Technical Handbook on the Monitoring and Evaluation Framework of the Common Agricultural Policy 2014-2020.

H2O Waternetwerk, 2022. Met nutriënten verrijkt het grondwater bedreigt kwelafhankelijke ecosystemen. Weblink: <https://www.h2owaternetwerk.nl/vakartikelen/met-nutriënten-verrijkt-grondwater-bedreigt-kwelafhankelijke-ecosystemen>

Hartman, S., N. Vermeulen, M. Vervoorn, R. Quinten, 2019. Natuurakker 2.0. *De dassenberg*. Weblink: [https://www.has.nl/media/qyll0zvv/definitief\\_eindrapport\\_natuurakker2\\_27062019\\_klein-4.pdf](https://www.has.nl/media/qyll0zvv/definitief_eindrapport_natuurakker2_27062019_klein-4.pdf)

Hospers-Brands, M., S. Staps & P. Voshol, 2017. Trends in bodem- en gewaskwaliteit; *Literatuurstudie*. Louis Bolk Instituut.

Hout, van der et al. 2023. Grasland maakt het verschil, extra waarden - boven productie - in stikstofdiscussie en verder. Weblink: [https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/inline-files/Memo%20Grasland%20maakt%20het%20verschil\\_FIN.pdf](https://www.louisbolk.nl/sites/default/files/inline-files/Memo%20Grasland%20maakt%20het%20verschil_FIN.pdf)

IABR, 2018. De Nederlandse veengronden; *Een veengesprek*. Weblink: [https://iabr.nl/nl/event18\\_20/veengronden](https://iabr.nl/nl/event18_20/veengronden)

Informatiepunt Leefomgeving, 2023. Invloed omgeving op luchtkwaliteit. Weblink: <https://iplo.nl/thema/lucht/vaststellen-luchtkwaliteit/achtergrond/invloed-omgeving-luchtkwaliteit/>

IPCC, 2022. Annex II: Definitions, Units and Conventions. Weblink: [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGIII\\_Annex-II.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/downloads/report/IPCC_AR6_WGIII_Annex-II.pdf)

IPO & LNV, 2021. Zevende Voortgangsrapportage Natuur, Den Haag

KnowH<sub>2</sub>O, KWR, Deltares, FWE, WUR SLM & HSS, 2021. Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland. *Het verhaal - analyse van droogte 2018 en 2019 en bevindingen*. Eindrapport.

LandschappenNL, 2023. Droogte en natuur. Weblink: <https://www.landschappen.nl/standpunten/droogte-en-natuur>

Marra, W.A., S. B. Hazelhorst, K.M.F. Brandt, R.J. Wichink Kruit & J.M. Schram, 2022. Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2022. *Uitgangssituatie voor de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering*. RIVM-rapport 2022-0120.

Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2020. [Nationale Omgevingsvisie](#).

Ministerie van Infrastructuur en Water, 2022. Stroomgebiedbeheerplannen Rijn, Maas, Schelde en Eems 2022 – 2027. Rijksoverheid.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2018. Reactie op advies Gezondheidsraad 'Gezondheidsrisico's rond veehouderijen: vervolgadvis'. DGAN-DAD / 18132243.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020. Kamerbrief Veenplan 1e fase. DGNVLG / 20183975

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2023. Rapport 'Preventie van efficiënte transmissie van zoönotische ziektekiemen tussen veehouderijen' en invulling meekoppelende structurerende keuze dierziekten en zoönosen in het Nationaal Programma Landelijk Gebied. *Kamerbrief DGA-DAD / 26618912, 29 maart 2023*.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat & Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2023. [Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG](#). Versie 17 maart 2023.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat & Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2022. [Nationaal Waterprogramma 2022-207](#), Maart 2022.

Moens, F., 2009. Het zout ruikt op. Weblink: <https://edepot.wur.nl/194993>

Moerkerken, A. & Smit, I. 2016. De Nederlandse landbouw en het klimaat. Weblink: [https://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/12/RVO\\_De%20Nederlandse%20landbouw%20en%20het%20klimaat\\_Broch\\_def.pdf](https://www.rvo.nl/sites/default/files/2016/12/RVO_De%20Nederlandse%20landbouw%20en%20het%20klimaat_Broch_def.pdf)

Natura 2000, 2023. Natura 2000 gebieden. Weblink: <https://www.natura2000.nl/gebieden>

Natuurpunt, 2022. Veengebieden: de nieren van ons landschap. Weblink: <https://www.natuurpunt.be/veengebieden-de-nieren-van-ons-landschap>

NutriNorm, 2016. De beschikbaarheid en opname van fosfaat. Weblink: <https://nutrinorm.nl/bemesting/de-beschikbaarheid-en-opname-van-fosfaat/>

Opdam en Vos, 2023. Hoeveel groenblauwe dooradering is nodig? Landschap 2023/2, p57

Planbureau voor de Leefomgeving, 2023. Landschap. Weblink: <https://www.pbl.nl/landschap>

Poll, R. van & S. Simon, 2022. Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW); *Hinder en slaapverstoring, de 2021-cijfers*. RIVM.

Possen, B.J.H.M., B. van der Weijden, J. van Dijk, H. de Mars, M. Wassen & T. van den Broek, 2021. Naar vernatting ten behoeve van natuurontwikkeling en -herstel binnen Natura 2000 en Natuurnetwerk Nederland: Sturende factoren en processen die de kansrijkdom bepalen. Rapport nummer 2021/OBN247-LZ, Kennisnetwerk OBN, Driebergen.

Provincie Zuid-Holland, 2019. Antwoord van Gedeputeerde Staten op vragen van J. Kastelein (CDA) en F.J. Hoogendam (SP) (d.d. 16 januari 2019). *Nummer 3471*.

Raad voor de leefomgeving en infrastructuur, 2020. Stop bodemdaling in veenweidegebieden. *Het Groene Hart als voorbeeld*. Weblink: [https://www.rli.nl/sites/default/files/advies\\_stop\\_bodemdaling\\_in\\_veenweidegebieden\\_-\\_def.pdf](https://www.rli.nl/sites/default/files/advies_stop_bodemdaling_in_veenweidegebieden_-_def.pdf)

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), 2018. Beleving Woonomgeving in Nederland. Inventarisatie Verstoringen 2016.

Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, 2022. Veehouderij en gezondheid omwonenden (VGO). Weblink: <https://www.rivm.nl/veehouderij-en-gezondheid/onderzoek-veehouderij-en-gezondheid-omwonenden-vgo>

Rijksoverheid, 2023. Ontwikkeling broeikasgasemissies in Nederland. Weblink: <https://dashboardklimaatbeleid.nl/>

RIVM, 2023. Fosfor in bodem en water. Weblink: <https://www.rivm.nl/landelijk-meetnet-effecten-mestbeleid/fosfor-in-bodem-en-water>

Royal HaskoningDHV, 2023. Landelijke trendanalyse grondwaterkwaliteit KRW.

Tussenronde - meetperiode tot half 2022. 3 mei 2023

RVO, 2023. Waterberging op een natuurlijke wijze, Weblink: <https://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/praktijkvoorbeelden/dossier/waterberging-op-een-natuurlijke-wijze>

Slier, T., B. Stout, W. Vervuurt, J. Schepens, L. Martinez Garcia, G. Velthof, J.P. Lesschen, H. Agricola, D. Westerik, C. Koopmans & J. van Middelaar, 2022. Integratierapport Slim Landgebruik; *Verdieping op de effecten van maatregelen binnen Slim Landgebruik*. Wageningen Environmental Research.

Slier, T & Velthof, G, 2021. 30 vragen en antwoorden over lachgasemissie uit landbouwgronden. Weblink: <https://edepot.wur.nl/557920>

SNB, 2023. Fosfaat in Nederland. Weblink: <https://www.snb.nl/actueel/fosfaat-in-nederland/>

Stichting Biowetenschappen en Maatschappij, 2020. Ammoniak van landbouw, stikstofoxiden van verkeer. Weblink: <https://www.biomaatschappij.nl/artikel/ammoniak-van-landbouw-stikstofoxiden-van-verkeer/>

Stowa, 2021. Biodiversiteit, bodem- en waterkwaliteit. Een inventarisatie van de haalbaarheid van maatregelen in het veenweidegebied. Weblink: <https://www.nobveenweiden.nl/wp-content/uploads/2021/08/B-Biodiversiteit-DEF.pdf>

Trikt, J. van & H. Ahrens, 2023. Veenbodem. Weblink: <https://www.geologievannederland.nl/ondergrond/bodems/veenbodem-veenlandschap>

Van den Born, G.J., M. Talsma & J. Schouwenaars, 2018. Bodemdaling in de Nederlandse veengebieden: omvang en maatschappelijke kosten. Kennismagazine voor waterprofessionals.

Van Tol-Leenders, D., M. Knotters, W. de Groot, P. Gerritsen, A. Reijneveld, F. van Egmond, H. Wösten en P. Kuikman, 2019. Kanskaart voor bescherming van koolstofvoorraad en CO<sub>2</sub>-emissiereductie in natte natuur en multifunctionele klimaatbuffers. Wageningen Environmental Research.

Veraart, J.A., R.C.M. Verdonschot & M.P.C.P. Paulissen, 2013. Effecten verzilting zoete aquatische ecosystemen. Weblink: <https://www.stowa.nl/deltafacts/zoetwatervoorziening/verzilting/effecten-verzilting-zoete-aquatische-ecosystemen>

Verdonk, L., J. van der Kolk, T. Slier, J. Schepens & W. Vervuurt, 2022. 30 vragen en antwoorden over koolstofvastlegging in minerale landbouwgronden. Wageningen Environmental Research.

Wageningen Environmental Research, 2020. Kanskaart voor bescherming van koolstofvoorraad en CO<sub>2</sub>-emissiereductie in natte natuur en multifunctionele klimaatbuffers; *Technische achtergrondmemo*.

Wageningen University & Research, 2022. Inkomensraming 2022: Grote inkomensverschillen tussen sectoren in de land- en tuinbouw. Weblink: <https://agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2272&indicatorid=2046>

Wageningen University & Research. Agrimatie. Weblink: <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2274>

Wageningen University & Research, 2023. Agrarisch natuurbeheer. Weblink: <https://www.wur.nl/nl/dossiers/dossier/agrarisch-natuurbeheer.htm>

WUR, 2021. Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland. Weblink: <https://edepot.wur.nl/555352>

WUR, 2022. Verhogen grondwaterpeil voor verminderen droogteschade. Weblink: <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/livestock-research/show-wlr/verhogen-grondwaterpeil-voor-verminderen-droogteschade.htm>

WUR, 2023a. Grondsoortenkaart. Weblink: <https://www.wur.nl/nl/show/Grondsoortenkaart.htm>

WUR, 2023b. Fijnstofemissie uit de landbouw dealt. Weblink: <https://www.agrimatie.nl/ThemaResultaat.aspx?subpubID=2232&themaID=2274>

WUR, 2023c. Waterbergend vermogen van zandgronden beperkt. Weblink: <https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/onderzoeksinstituten/livestock-research/show-wlr/verhogen-grondwaterpeil-voor-verminderen-droogteschade.htm>

# Bijlage 1: Structurerende keuzes 1-12

Thema	Structurerende keuze 1: Overgangsgebieden
Kernachtige formulering keuze	Overgangsgebieden zijn gebieden grenzend aan N2000-gebieden waarbinnen de activiteiten en het landgebruik zijn afgestemd op de instandhoudingsdoelen van het aangrenzende N2000-gebied. Opgaven voor natuur, water en klimaat zijn hier in samenhang met de landbouw uitgewerkt zodat systeemherstel van het betreffende N2000-gebied gerealiseerd wordt.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overgangsgebieden zijn gericht op een gebiedsgerichte benadering rondom N2000-gebieden voor systeemherstel van het natuurgebied.</li> <li>• Omdat de opgave per gebied verschillend is, zijn een visie en maatwerk nodig per gebied, waarbij heldere doelvoorschriften noodzakelijk zijn. De omvang en de aard van de opgave bepalen de aanpak en daarmee ook de contour en de grootte van het gebied. Dat kan dus ook betekenen, mits goed onderbouwd, dat een overgangsgebied achterwege kan blijven, bijvoorbeeld omdat instandhoudingsdoelstellingen al op orde zijn of binnen de contouren van het N2000-gebied gerealiseerd kunnen worden.</li> <li>• De gebiedsprogramma's moeten beschrijven wat systeemherstel van het betreffende N2000-gebied vraagt aan maatregelen buiten het N2000-gebied die specifiek kunnen landen in overgangsgebieden. De gebiedsprogramma's bevatten waar mogelijk de locatie en omvang van een overgangsgebied en bevat een overzicht van mogelijke maatregelen die in dit gebied genomen kunnen worden.</li> <li>• Als het gebiedsprogramma geen overgangsgebied bevat moet worden toegelicht welke maatregelen getroffen worden om alsnog tot doelbereik te komen.</li> <li>• Naast systeemherstel en het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen zijn er in de overgangsgebieden ook nog andere opgaven en uitdagingen. Dat maakt deze gebieden bij uitstek de plek ook andere grote maatschappelijke opgaven een plek te geven, bijvoorbeeld door functies en activiteiten te combineren. Hierbij kan worden gedacht aan landschapsgrond of aan combinaties van functies met bijvoorbeeld de energietransitie of het realiseren van GBDA voor de biodiversiteit.</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invulling 10% groenblauwe dooradering</li> <li>• Inpassing arealen natuur en natuurinclusieve landbouw</li> </ul>
Variaties	<p>Uitgangspunt bij deze keuze is dat het benodigde systeemherstel niet uitsluitend binnen de begrenzing van het betreffende N2000-gebied gerealiseerd kan worden en dat de aanwijzing van een overgangsgebied dus noodzakelijk is. De omvang en breedte van het gebied is in eerste instantie een gevolg van de fysische omstandigheden enerzijds en de benodigde systeemherstelmaatregelen anderzijds. Daarnaast kan bij de inrichting van het overgangsgebied gestuurd worden op verschillende vormen van landgebruik. Drie mogelijke variaties zijn daarom:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie 1: Ga bij maatregelen die in het overgangsgebied worden genomen (t.b.v. natuurherstel van het aangrenzende N2000-gebied) uit van multifunctioneel ruimtegebruik als de primair sturende functie. Veranderingen in bijvoorbeeld de ruimtelijke inrichting van het gebied zijn er bij deze variatie op gericht om naast het bijdragen aan instandhoudingsdoelen voor het N2000-gebied ook zoveel mogelijk multifunctioneel ruimtegebruik mogelijk te maken.</li> <li>• Variatie 2: Ga bij maatregelen die in het overgangsgebied worden genomen (t.b.v. natuurherstel van het aangrenzende N2000-gebied) uit van landbouw als de primair sturende functie. Veranderingen in bijvoorbeeld de ruimtelijke inrichting van het gebied zijn er bij deze variatie op gericht om naast het bijdragen aan instandhoudingsdoelen voor het N2000-gebied ook zoveel mogelijk agrarisch gebruik te behouden.</li> <li>• Variatie 3: Ga bij maatregelen die in het overgangsgebied worden genomen (t.b.v. natuurherstel van het aangrenzende N2000-gebied) uit van natuur als de primair sturende functie. Veranderingen in bijvoorbeeld de ruimtelijke inrichting van het gebied zijn er bij deze variatie op gericht om naast bijdrage aan de instandhoudingsdoelen voor het N2000-gebied zoveel mogelijk bij te dragen aan de natuurfunctie van het gehele gebied.</li> </ul> <p>Daarnaast zijn 2 variaties gedefinieerd op sturingskracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variant S1: Sterker sturende variatie gericht op VHR-instandhoudingsdoelen N2000. Het rijk bepaalt de locatie en omvang van overgangsgebieden en de mogelijkheden en beperkingen op landgebruik die hier gelden. Voor overgangsgebieden rondom stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden binnen N2000-gebieden geldt minimaal de definitie uit het WUR rapport Scenariostudie naar doelen en doelrealisatie in het kader van het NPLG: "Een gebied van 1 km rondom stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden binnen de N2000-gebieden. Het huidige bouwland wordt omgezet in onbemest grasland en op de huidige graslanden wordt een veebezetting gehanteerd voor alle diersoorten van gemiddeld 1 GVE/ha, een beweidingsduur van minimaal 3000 uur/jaar en geen kunstmestgebruik." Het algemene uitgangspunt bij de bepaling van de omvang van en het landgebruik in overgangsgebieden is dat het overgangsgebied realiseert wat buiten het N2000-gebied nodig is om de VHR-instandhoudingsdoelen binnen het N2000-gebied op orde te brengen. Hierbij wordt zoveel mogelijk uitgegaan van beschikbare kennis (o.a. de beschikbare natuurdoelanalyses) over de processen en drukfactoren die een N2000-gebied beïnvloeden en de reikwijdte hiervan.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Variant S2: Sterker sturende variatie gericht op zekerheid over ontwikkeling van overgangsgebieden als gebied waarin landbouw en natuur gecombineerd worden. Rondom ieder N2000-gebied wordt een overgangsgebied aangelegd waarin activiteiten en landgebruik zijn afgestemd op de VHR-instandhoudingsdoelen van het N2000-gebied. Niet inrichten van een overgangsgebied kan alleen dan wanneer aannemelijk gemaakt kan worden dat de VHR-instandhoudingsdoelen van het N2000-gebied gerealiseerd worden door genomen alternatieve maatregelen, ook in afwezigheid van een overgangsgebied. De locatie, omvang en het landgebruik in overgangsgebieden zijn afgestemd op het aangrenzende N2000-gebied zodat de VHR-instandhoudingsdoelen op orde zijn. Dit kan betekenen dat (in een deel) van het overgangsgebied strikte beperkingen gelden voor onder meer stikstofuitstoot, de uitspoeling van fosfaat en nitraat en het onttrekken van grondwater. Als uitgangspunt geldt hierbij dat het overgangsgebied en de beperkingen die daarin gelden zo worden vormgegeven dat agrarisch medegebruik, onder andere met natuurinclusieve landbouw, van het overgangsgebied zoveel mogelijk behouden blijft.</li> </ul>
--	--

Thema	Structurerende keuze 2: Inpassing areaal agrarische natuur/nieuwe natuur
Kernachtige formulering keuze	<p>Nieuwe natuur en agrarische natuur wordt gepland op locaties die op fysisch-geografische, hydrologische en ecologische aspecten optimaal geschikt zijn voor het realiseren van het betreffende natuurdoeltype. Daarbij wordt rekening gehouden met:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>De ruimtelijke natuur- en agrarische natuuropgave na 2030;</li> <li>Het beperken van randzones, en;</li> <li>De mogelijkheden om ook bij te dragen aan aanpalende beleidsdoelen (bijvoorbeeld extensivering ten bate van natuur- en stikstofdoelen in overgangsgebieden).</li> </ul>
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>De VHR-natuurdoelstellingen zien toe op de realisatie van nieuwe (geen N2000) natuurgebieden én nieuwe arealen natuurinclusieve landbouw, waar een agrarische functie gecombineerd kan worden met een natuurdoelstelling voor bepaalde agrarische soorten en habitattypen.</li> <li>De keuze is gericht op het inpassen van deze arealen op de locatie die optimaal aansluiten bij de fysisch-geografische, hydrologische en ecologische omstandigheden van het gebied.</li> <li>Uit de profielen voor VHR-natuurdoeltypes blijkt aan welke kaders voldaan moet worden om aan de natuurdoelen te voldoen. Wanneer er wordt gekozen voor een suboptimale locatie is er waarschijnlijk meer ruimte nodig om aan de natuurdoelen te voldoen, omdat de ingerichte arealen dan niet dezelfde natuurwaarde kunnen leveren. Vanwege de reeds bestaande ruimtedruk in het landelijk gebied is het veelal wenselijk om voor de meest optimale locatie te kiezen. Wanneer nieuwe natuurarealen worden gerealiseerd, wordt het grensvlak met agrarisch gebied beperkt. Dit vermindert de wederzijdse invloeden tussen deze gebruiksfuncties.</li> <li>Vanwege de beperkingen die soms worden gesteld aan een uit te breiden natuurdoeltype kan een alternatieve locatie voor de te realiseren hectares soms ontbreken. Bestaande N2000-gebieden stellen daarnaast hoge eisen aan het beheer en de omliggende omgeving. Dat kan betekenen dat in sommige gevallen extra leefgebied en/of veranderd landgebruik voor verminderde drukfactoren voorrang moet krijgen om het N2000-gebied in goede staat van instandhouding te krijgen. Een belangrijk punt hierbij is het verschil tussen de NPLG-opgave voor natuur en de zogenaamde restopgave. Niet alles kan in het NPLG gerealiseerd worden.</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invulling 10% groenblauwe dooradering</li> <li>Overgangsgebieden</li> </ul>
Variaties	<p>De natuurdoelen vallen vanuit het idee van multifunctionaliteit voor een belangrijk deel mee te koppelen met andere opgaven voor water, klimaat, stikstof en landbouwperspectief. De aansluiting bij fysisch-geografische, ecologische en hydrologische aspecten van een gebied zijn kaderstellend. Het gaat om de volgende variaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie 1: De inpassing van nieuwe arealen natuur en natuurinclusieve landbouw is gericht op een inpassing die optimaal bijdraagt aan realiseren van het betreffende natuurdoeltype.</li> <li>Variatie 2: De inpassing is het meest optimaal voor de agrarische functie.</li> <li>Variatie 3: De inpassing koppelt zoveel mogelijk mee met andere doelen.</li> </ul> <p>Daarnaast is er één variatie gedefinieerd op sturingskracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variant S1: Sterker sturende variatie. Om de arealen natuur en agrarische natuur zo effectief mogelijk in te zetten wijst het Rijk in overleg met provincies gebieden aan waar de arealen moeten worden gerealiseerd. Daarbij houdt het Rijk rekening met aanpalende opgaven, het beperken van randzones en ecologische analyses over kansenrijkheid natuur. Provincies moeten hieraan voldoen of toelichten waarom hier toch vanaf wordt geweken. Bij afwijking geldt dat aannemelijk gemaakt wordt dat eenzelfde bijdrage aan VHR-doelbereik gerealiseerd wordt.</li> </ul>



Thema	Structurerende keuze 3: Invulling 10% groenblauwe dooradering
Kernachtige formulering keuze	Groenblauwe-dooradering sluit optimaal aan op de bestaande fysische, geografische, hydrologische en ecologische omstandigheden van het gebied. Daarnaast voorziet het waar mogelijk in verbindingen tussen punt-, lijn- en vlakelementen, om een ecologische en landschappelijke basiskwaliteit in het landelijk gebied te creëren, verbindingen tussen bestaande natuurgebieden van het Natuur Netwerk Nederland, en verbindingen met het groenblauwe netwerk in stedelijk gebied.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• GBDA betreft een netwerk van half-natuurlijke landschapselementen als onderdeel van het landelijk gebied, op publiek en privaat terrein. Dit netwerk bestaat uit kleine (lage en hoge) kruidenrijke, ruigte, natte, en/of houtige elementen, meestal gekoppeld aan bijvoorbeeld sloten, vaarten, beken, (cultuurhistorische) dijklichamen, perceelafscheidings.</li> <li>• Het gaat bij voorkeur om lijnvormige elementen. Daarnaast kunnen solitaire, losse elementen en vlakken onderdeel uitmaken van GBDA, waarbij voor een indicatieve, kwantitatieve omvang van maximaal enkele hectaren geldt.</li> <li>• Door de landschapselementen zo aan te leggen dat deze zowel onderling verbonden worden, als verbinding creëren tussen natuurgebieden en met groenblauwe structuren binnen de bebouwde kom, wordt optimaal bijgedragen aan doelen voor de VHR en Basiskwaliteit natuur.</li> <li>• Naast een positieve bijdrage aan VHR-soorten kan GBDA op veel manieren positief bijdragen aan de verduurzaming van het landelijk gebied, waaronder natuurlijke plaagregulatie, beschaduwning langs beken om de waterkwaliteit te vergroten, koolstofvastlegging. De dooradering vormt leefgebied voor een groot aantal plant- en diersoorten, die vervolgens weer de basis zijn voor soorten hoger in de voedselketen.</li> <li>• Landschapselementen zijn de dragers van het landschap met grote cultuurhistorische waarde doordat zij kenmerkend zijn voor specifieke gebieden. Ze versterken daarmee de landschappelijke identiteit en dragen bovendien bij aan de belevingswaarde van een gebied.</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Overgangsgebieden</li> <li>• Inpassing arealen natuur en natuurinclusieve landbouw</li> </ul>
Variaties	<p>GBDA kan verschillende doelen tegelijkertijd dienen, en is ook opgenomen als integrale maatregel om zowel bij te dragen aan het klimaat, natuur- en water doelen, als aan agrarisch perspectief. Het kan wel zo zijn dat GBDA ingericht kan worden vanuit verschillende invalshoeken. Gedacht wordt aan de volgende inhoudelijke variaties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie 1: GBDA wordt vooral ingevuld vanuit de klimaatdoelen. Te denken valt aan ruimtelijke invulling vanuit met name houtopstanden en kleinere bosjes. Dit kan samengaan met de natuurdoelen, maar het zou ook kunnen wringen. In landschappen met weidevogelstellingen zijn houtigen vaak niet toegestaan vanuit de natuurbeheerplannen, omdat predatoren van de weidevogel in de bomen zitten.</li> <li>• Variatie 2: GBDA wordt met name ingevuld vanuit ecologische basiskwaliteit. Te denken valt dan aan een ruimtelijke invulling met een combinatie van puntelementen, vrij brede landschapselementen waar dieren in kunnen foerageren en rusten, en optimale ecologische verbindingen van het GBDA netwerk in het gebied. Dit zou kunnen wringen met ruimtelijke invulling vanuit de agrarische functie.</li> <li>• Variatie 3: GBDA wordt met name ingevuld vanuit cultuurhistorisch perspectief en draagt optimaal bij aan de identiteit van het landschap. De invulling verschilt dan per landschap, afhankelijk van de cultuurhistorische kenmerken. Deze invulling zou in cultuurhistorisch open landschappen kunnen wringen met de klimaatdoelen omdat houtigen dan niet wenselijk zijn. Het kan ook wringen met de agrarische functie als agrariërs bomenrijen/heggen willen planten t.b.v. het microklimaat/klimaatadaptatie/dierenwelzijn, en in bestemmingsplannen is opgenomen dat houtigen niet zijn toegestaan.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 4: Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren
Kernachtige formulering keuze	We creëren ruimte voor het vasthouden, bergen en afvoeren van water in onze ruimtelijke inrichting, landgebruik en landbeheer. Hiermee vergroten we de veerkracht van zowel het hoofdwatersysteem als regionale watersystemen. Dit door het Rijk, de waterschappen, provincies en gemeenten uitgewerkt en in de gebiedsprogramma's opgenomen.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Het gaat hier primair om de waterdoelen in het NPLG. Daarnaast kan ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren een bijdrage leveren aan natuurdoelen en tot op zekere hoogte klimaatdoelen (door koolstofverankering).</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Invulling 10% groenblauwe dooradering</li> <li>Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond</li> </ul>
Variaties	<p>Er zijn een drietal inhoudelijke variaties geformuleerd voor deze keuze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie 1: Zet in op het vasthouden en bergen van water op een groter oppervlak met een minder grote opzet/ diepte van de berging.</li> <li>Variatie 2: Zet in op het vasthouden en bergen van water op een zo klein mogelijk oppervlak, waarbij gewerkt wordt met een grotere opzet.</li> <li>Variatie 3: Zet in op het vasthouden en bergen van water waarbij bepaalde specifieke soorten landgebruik (bijvoorbeeld landbouw wordt) worden uitgezonderd. Daarbij wordt dan dus gewerkt met een grotere opzet bij andere vormen van landgebruik.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 5: Peilopzet veenweide
Kernachtige formulering keuze	In laagveengebieden werken we toe naar vernatting van veenweidegebieden om CO <sub>2</sub> emissie en bodemdaling te beperken. We bewegen naar een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld toe, afhankelijk van de bodemcompositie, omstandigheden van het watersysteem en de behoeften van het gebied. Het gaat hier om een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder maaiveld dat jaarrond moet worden gehandhaafd. Hiermee wordt bereikt dat bodemdaling wordt geminimaliseerd en uitstoot van broeikasgassen wordt gereduceerd. Dit wordt in NPLG-gebiedsprocessen door alle betrokken partijen samen uitgewerkt.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Veenoxidatie is een belangrijke bron van broeikasgasemissies. Een grondwaterstand van 20 cm tot 40 cm onder het maaiveld is er op gericht om veenoxidatie te beperken.</li> <li>Voor lager gelegen veenweidegebieden is de inzet, overeenkomstig Veenplan 1<sup>e</sup> fase, gericht op een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq in 2030, verdere reductie richting 2050 conform de inzet op EU-niveau (EU-landen bereiken neutrale emissie gezamenlijk voor landbouw en landgebruik, doelen per lidstaat nog nader te bepalen).</li> <li>Verder kan een verhoging van de grondwaterstand een belangrijke bijdrage leveren aan de instandhouding en bevordering van habitat van planten en dieren en draagt deze maatregel bij aan de VHR doelen, met name voor weidevogels en waterleven.</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inpassing arealen natuur en natuurinclusieve landbouw</li> <li>Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond</li> </ul>
Variaties	<p>Er zijn twee sturingsvarianten op deze keuze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie S1: Sterker sturende variatie. Geen 'comply or explain' maar verplichtend. Voor laagveengebieden is de inzet, overeenkomstig met de Veenweide strategie, gericht op een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq. in 2030, verdere reductie van CO<sub>2</sub>-eq. uitstoot richting 2050 conform het Klimaatakkoord en op minimalisatie van bodemdaling.</li> <li>Variatie S2: Minder sturende variatie Voor laagveengebieden is de inzet, overeenkomstig met de Veenweide strategie, gericht op een reductie van de CO<sub>2</sub>-uitstoot van 1 Mton CO<sub>2</sub>-eq. in 2030, verdere reductie richting 2050 conform het Klimaatakkoord en op minimalisatie van bodemdaling. Provincies en waterschappen bepalen hoe die reductie in het veenweidegebied te bereiken.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 6: Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden
Kernachtige formulering keuze	We vragen alle watergebruikers rekening te houden met en zelf maatregelen te nemen om beter bestand te zijn tegen periodes van extreme droogte, watertekorten en verzilting.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>In de volgende Stroomgebiedsbeheerplannen (2028-2033) vraagt de relatie tussen verzilting en waterkwaliteit extra aandacht, omdat op termijn de haalbaarheid van de nu op zoetwater gebaseerde ecologische doelstellingen van de KRW in het gedrang komen als gevolg van toenemende verzilting. Dat geldt ook voor de N2000-doelen.</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peilopzet veenweidegebied</li> <li>Beschermen landbouwgrond</li> <li>Inpassing arealen natuur en natuurinclusieve landbouw.</li> </ul>
Variaties	Voor deze keuze is één inhoudelijke variatie geformuleerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie 1: Maak voor maatregelen onderscheid in de verziltingsgevoeligheid van gebieden en waarbij landgebruik in sterk gevoelige gebieden versneld aangepast wordt om zo minder gevoelige gebieden langer te vrijwaarden.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 7: Water vasthouden en minder snel afvoeren op hoge zandgronden
Kernachtige formulering keuze	Op hoge zandgronden houden we water langer vast en voeren het minder snel af. We herstellen daarmee de sponswerking van de bodem en bereiken een robuust grondwatersysteem.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	N.v.t.
Samenhang met andere keuzes	N.v.t.
Variaties	Voor deze keuze zijn drie inhoudelijke variaties geformuleerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie 1: We houden water langer vast en voeren het minder snel af. Daarbij concentreren we ons op vasthouden van water in op natuurgonden zonderen we landbouwbodems zoveel mogelijk uit. We herstellen daarmee de sponswerking van de bodem en bereiken een robuust grondwatersysteem.</li> <li>Variatie 2: Een variatie kan inzetten op een zo groot mogelijk oppervlak om water in vast te houden. Enkel variëren op oppervlakte, niet op ambitieniveau (herstellen van sponswerking en bereiken van robuust grondwatersysteem).</li> <li>Variatie 3: Een variatie kan inzetten op een zo klein mogelijk oppervlak om water in vast te houden. Enkel variëren op oppervlakte, niet op ambitieniveau.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 8: Verhogen grondwaterpeilen op hoge zandgronden
Kernachtige formulering keuze	We verhogen de grondwaterpeilen met mogelijk 10 cm tot 50 cm. Daardoor wordt op de hoge zandgronden verdroging bestreden.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	N.v.t.
Samenhang met andere keuzes	N.v.t.
Variaties	Hierop zijn twee inhoudelijke variaties gedefinieerd: <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie 1: Ga uit van een uniforme verhoging van het grondwaterpeil met 10 cm, waarna pas bij eventuele verdere stijging rekening wordt gehouden met de behoeften van het gebied.</li> <li>Variatie 2: Ga uit van spreiding in de aanpassing van het grondwaterpeil waarbij, binnen de gestelde doelen, versneld of vertraagd wordt toegewerkt naar een grondwaterpeil van 10 cm tot 50 cm.</li> </ul> Daarnaast zijn er twee variaties gedefinieerd op sturingskracht: <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie S1: Sterker sturende variatie. We verhogen grondwaterpeil op de hoge zandgronden tussen de 30 en 50 cm. Geen comply or explain maar verplichtend."</li> <li>Variatie S2: Minder sturende variatie. We verhogen grondwaterpeil op de hoge zandgronden met 50 cm tenzij aannemelijk gemaakt kan worden dat een lagere grondwaterstand mogelijk is zonder dat verdroging plaatsvindt. Een grondwaterpeilverhoging van 10 cm geldt hierbij als minimale ondergrens.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 9: Grootschalig beekdalherstel op hoge zandgronden
Kernachtige formulering keuze	Voor waterkwaliteit ruime bufferstroken in beekdalen op zandgronden realiseren, tevens bijdragend aan infiltratie grondwater. In de gebiedsprocessen zetten we in op grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit. Het uitgangspunt hierbij is de ontwikkeling van bufferstroken van 100 tot 250 meter aan beide zijden van de beek. Hiermee halen we niet alleen de doelen voor de waterkwaliteit (vanuit de KRW en de Nitraatrichtlijn) maar kunnen we ook ander doelstellingen realiseren (zoals natuur, GBDA en waterberging).
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provincies werken in gebiedsprogramma's de maatregelen uit om doelen voor waterkwaliteit (vanuit de KRW en de Nitraatrichtlijn) te halen. Het betreft de gebiedsgerichte invulling van maatregelen die voortvloeien uit het addendum bij het 7<sup>e</sup> Actieprogramma en het grootschalig herstel van beekdalen.</li> <li>• Beekdalherstel wordt ook ingezet voor andere opgaven, zoals waterberging, de bossenstrategie, GBDA en vertraging van de waterafvoer in de zomer naar lager gelegen gebieden.</li> <li>• Uitgangspunt daarbij zijn bufferstroken van 100-250 meter aan beide zijden van de beek. Dit vergt regionaal maatwerk in de gebiedsprocessen, met doelbereik voor KRW en Nitraatrichtlijn als uitgangspunt.</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Invulling 10% groenblauwe dooradering</li> <li>• Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren</li> </ul>
Variaties	<p>De inhoudelijke variaties van deze keuze zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie 1: Aan grootschalig beekherstel wordt gewerkt in een smallere zone die enkel gericht is op beekdalherstel en waarbij (landbouw)activiteiten die kunnen plaatsvinden in de zone sterk gelimiteerd zijn.</li> <li>• Variatie 2: Aan grootschalig beekherstel wordt gewerkt in een bredere zone die niet alleen gericht is op beekdalherstel en waarbij minder beperkingen gelden voor (landbouw)activiteiten.</li> <li>• Variatie 3: Aan grootschalig beekherstel wordt gewerkt in deelgebieden van de beek waarbij andere deelgebieden ongemoeid worden gelaten. Doelen voor waterkwaliteit worden gehaald en er wordt ook gewerkt aan het realiseren van andere doelstellingen (zoals natuur, GBDA en waterberging).</li> </ul> <p>Daarnaast zijn er drie variaties gedefinieerd op sturingskracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie S1: Sterker sturen op breedte. Bufferstroken zijn door het hele beekdal heen tussen de 100 en 250 meter breed. Hierbij geldt dat de zones in principe 250 meter breed zijn en alleen smaller kunnen zijn – met een ondergrens van G7:H7 100 meter breed – als dat onderbouwd is.</li> <li>• Variatie S2: Sterker sturen op landgebruik Voor het landgebruik in deze bufferstroken geldt: natuur of natuur inclusief grasland met een uitmijnregime; geen omzetting van grasland naar akkerbouw of tuinbouw; een veebezetting voor alle diersoorten van gemiddeld 1 GVE/ha gehanteerd op alle landbouwgronden.</li> <li>• Variatie S3: Minder sturende variatie. Er worden maatregelen getroffen voor het grootschalig herstel van beekdalen op zandgronden voor het verbeteren van de waterkwaliteit. Maatregelen waarvoor geldt dat de effectiviteit afneemt naarmate de afstand tot de betreffende beek toeneemt geldt dat die bij voorkeur in de directe nabijheid van de beek worden genomen. Hiermee worden de condities geschapen om de doelen voor de waterkwaliteit (vanuit de KRW en Nitraatrichtlijn) te halen.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 10: Beperken grondwateronttrekkingen rond Natura 2000-gebieden op hoge zandgronden
Kernachtige formulering keuze	Op hoge zandgronden beperken we de grondwateronttrekkingen rond N2000-gebieden. Daarmee voorkomen we verdroging van deze gebieden. Dit wordt in de gebiedsprocessen uitgewerkt.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	N.v.t.
Samenhang met andere keuzes	N.v.t.
Variaties	<p>Er zijn twee inhoudelijke variaties gedefinieerd:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie 1: Zet in op een zo groot mogelijke beperking in een zo klein mogelijk gebied rond Natura-2000 om verdroging te voorkomen.</li> <li>Variatie 2: Zet in op een zo klein mogelijke beperking in een groter gebied rond N2000 om verdroging te voorkomen.</li> </ul> <p>Daarnaast zijn er twee variaties gedefinieerd op sturingskracht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie S1: Sterker sturende variatie. Geen comply or explain maar verplichtend. Grondwateronttrekkingen rond verdrogingsgevoelige N2000-gebieden worden zoveel beperkt als nodig is voor het voorkomen van verdroging van nabijgelegen N2000-gebieden. In gevallen waar dit vraagt om afwegingen tussen het behoud van onttrekkingen voor drinkwater of andere water-onttrekkende activiteiten, worden onttrekkingen voor drinkwater zoveel mogelijk in stand gehouden.</li> <li>Variatie S2: Minder sturende variatie. Rondom verdrogingsgevoelige N2000-gebieden nemen we, indien nodig, maatregelen om verdroging van de N2000-gebieden te voorkomen.</li> </ul>

Thema	Structureerende keuze 11: Zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond
Kernachtige formulering keuze	Bij het vormgeven van gebiedsprogramma's wordt bij beoogde functieverandering van agrarische grond een zorgvuldige afweging gemaakt. Eventuele functiewijzigingen van landbouwgrond worden gemotiveerd aan de hand van het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond. Toepassing van het kader vergt een indeling op provinciaal niveau van de drie gebiedstypen die het afwegingskader hanteert.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	<p>De uitgangspunten voor de invulling van de structureerende keuze zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Functieverandering alleen wanneer dit echt nodig is.</li> <li>Verschillen in kenmerken tussen landbouwgebieden kunnen leiden tot verschillende keuzes. De beste, voor voedselproductie en voedselzekerheid geschikte landbouwgronden worden in principe zo veel mogelijk ontzien van functiecombinaties en -wijzigingen.</li> <li>Functiecombinaties en -wijzigingen hebben bij voorkeur meerwaarde voor transitiepad.</li> <li>Afwenteling op landbouw moet worden voorkomen.</li> <li>Het afwegingsproces moet eenduidig en transparant zijn.</li> </ul>
Samenhang met andere keuzes	<ul style="list-style-type: none"> <li>Peilopzet veenweidegebied</li> <li>Ruimte voor vasthouden, bergen en afvoeren</li> <li>Waterbeschikbaarheid verzilte gebieden</li> </ul>
Variaties	<p>Bij deze structureerende keuze is één inhoudelijke variatie en één sturingsvariante geformuleerd.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Variatie 1: Maak onderscheid tussen groen-rode functiecombinaties en groen-groene functiecombinaties. Neem als uitgangspunt dat in gebieden met weinig uitdagingen voor de landbouw er wel ruimte blijft voor 'rode'-functiecombinaties waaronder bijvoorbeeld energievoorziening.</li> <li>Variatie S1: Het Rijk gebieden wijst gebieden aan die zoveel mogelijk bewaard moeten blijven voor de landbouw. Een eerder ontwikkelde kaart<sup>1</sup> kan hierbij richting geven. Als provincies hiervan afwijken wordt dat gemotiveerd aan de hand van het afwegingskader zorgvuldig omgaan met areaal landbouwgrond.</li> </ul>

<sup>1</sup> Zie kaart 4 van de Startnotitie NPLG, 10 juni 2022

Thema	Structureerende keuze 12: Tegengaan van bodemverstoring door ontgraving
Kernachtige formulering keuze	We gaan bodemverstoring door ontgraving tegen en hergebruiken grond hoogwaardig. Daarmee behouden we gezonde en vitale bodems.
Soort keuze	Keuze met directe doorwerking in gebiedsprogramma's
Toelichting, bijdrage aan doelen	N.v.t.
Samenhang met andere keuzes	N.v.t.
Variaties	<p>Er zijn een drietal inhoudelijke variaties geformuleerd voor deze keuze:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Variatie 1: We vermijden bodemverstoring door ontgraving van landbouwbodems en in N2000-gebieden en NNN zoveel mogelijk.</li> <li>• Variatie 2: We vermijden bodemverstoring door ontgraving van landbouwbodems en in N2000-gebieden en NNN zoveel mogelijk.</li> </ul>

## Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

Begrip	Definitie
Nationaal Programma Landelijk Gebied	De langetermijnvisie van de Nederlandse overheid voor het landelijk gebied
Nationale Omgevingsvisie	De langetermijnvisie van de Nederlandse overheid voor de fysieke leefomgeving, die richting geeft aan de ruimtelijke inrichting van Nederland
Structurerende keuze	Keuzes die richting geven aan de ruimtelijke inrichting en die de wenselijkheid en onwenselijkheid van (nieuwe) activiteiten in het landelijk gebied beschrijven
Provinciaal gebiedsprogramma	Plannen die door provincies worden opgesteld en die concrete maatregelen bevatten om de doelstellingen van het NPLG te halen
Overgangsgebied	Een gebied rondom stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden waar functies en activiteiten een bijdrage moeten leveren aan natuurherstel
Bufferzones	Zones tussen bijvoorbeeld landbouwgrond en natuurgebieden die dienen als bescherming tegen negatieve effecten van bijvoorbeeld landbouw op natuur
Groenblauwe dooradering	Een netwerk van groene en blauwe gebieden die met elkaar verbonden zijn en bijdragen aan biodiversiteit, klimaatadaptatie en recreatie
Zoönose	Een ziekte die van nature overdraagbaar is tussen dieren en mensen
Referentiesituatie	De huidige situatie met het doortrekken van fysieke autonome trends en ontwikkelingen
Omgevingswet	Een wet gericht op duurzame ontwikkeling, de woonbaarheid van het land en de bescherming en verbetering van het leefmilieu
Participatie	Het betrekken van belanghebbenden en maatschappelijke organisaties bij de totstandkoming en uitvoering van plannen en projecten
Stikstofdepositie	De neerslag van stikstofoxiden en ammoniak uit de lucht op de bodem en het water
Bodemdaling	Een daling van de hoogte van de bodem als gevolg van menselijke activiteiten, zoals gaswinning, veenoxidatie en inklinking
Verzilting	Een toename van het zoutgehalte in de bodem en het water als gevolg van zoutwaterinfiltratie of landbouwactiviteiten
Vogel- en Habitatrichtlijn	Europese richtlijnen die tot doel hebben de bescherming van wilde vogels en hun leefgebieden te waarborgen
Kaderrichtlijn Water	Een Europese richtlijn die tot doel heeft de waterkwaliteit in Europa te beschermen en verbeteren
Maatregelpakketten	Een set van maatregelen die worden genomen om een bepaald doel te bereiken, bijvoorbeeld op het gebied van natuur, water of klimaat
Regionale doelen	Specifieke doelen en keuzes per gebied binnen het NPLG-programma die steeds verder verfijnd en bijgesteld worden in een iteratief proces
Draagkracht	De mate waarin een ecosysteem belasting kan verdragen zonder dat de kwaliteit van het systeem achteruitgaat
Stikstofreductie	Het verminderen van de hoeveelheid stikstof die vrijkomt in het milieu, met als doel de schade aan natuur en biodiversiteit te verminderen
Hydrologische condities	De fysieke en chemische kenmerken van het water in een bepaald gebied
Nutriënten	Voedingsstoffen zoals stikstof en fosfor
Emissiereductieopgave	De hoeveelheid uitstoot van broeikasgassen die verminderd moet worden om de klimaatdoelen te halen
Koolstofvastlegging	Het proces van het opnemen en vasthouden van koolstof in bomen, bos, natuur en landbouwbodems, met als doel de uitstoot van broeikasgassen te verminderen
Habitattypen	Typen van natuurlijke habitats van planten en dieren die van belang zijn voor de biodiversiteit
Iteratief proces	Een proces waarbij de uitvoering stapsgewijs plaatsvindt en waarbij de resultaten en beslissingen herhaaldelijk worden geëvalueerd en bijgesteld
Nulalternatief	Een alternatief waarin wordt beschreven wat er gebeurt als er geen NPLG wordt opgesteld en toegepast
Gevoeligheidsanalyse	Onderzoeken van de invloed van verschillende variaties op structurerende keuzes op de effecten in het planMER
Bandbreedte	Variatie in een structurerende keuze die kan worden toegepast binnen een bepaalde range (bijv. grondwaterstand tussen 20 cm en 40 cm onder maaiveld)
Natura 2000-gebieden	Beschermde natuurgebieden binnen Europa
Infiltratie	Het proces waarbij water in de bodem dringt en in de onverzadigde zone van de bodem komt
Rad van de Leefomgeving	Een instrument dat wordt gebruikt om de effecten van het voornemen en het nulalternatief op de verschillende thema's van de fysieke leefomgeving te beoordelen
Extensiveren	Het verminderen van intensieve landbouw om de natuur en biodiversiteit te beschermen
Natuurinclusieve landbouw	Landbouwmethoden waarbij rekening wordt gehouden met de natuur en biodiversiteit om deze te beschermen en te verbeteren

Kwantitatief	Een beschrijving van iets dat is gebaseerd op hoeveelheid, metingen of meetbare gegevens, in tegenstelling tot kwaliteit of kenmerken
Kwalitatief	Een beschrijving van iets dat is gebaseerd op kwaliteit, kenmerken of eigenschappen, in tegenstelling tot kwantiteit of meetbare gegevens
Expert judgement	De professionele mening of evaluatie van een deskundige op een bepaald gebied
Duurzame ontwikkeling	Het streven naar een duurzame balans tussen 'mens, ecologie en welvaart' ( <i>people, planet, profit</i> )
Indicatoren	Meetbare aspecten die worden gebruikt om de kwaliteit van de natuurlijke leefomgeving te bepalen
Transitiefonds	Met dit fonds wil het kabinet de maatregelen bekostigen die nodig zijn om de stikstofbelasting van de natuur terug te dringen, evenals de uitstoot van broeikasgassen door landbouw en landgebruik
Ministerraad	Het hoogste bestuursorgaan in Nederland waarin de ministers van het kabinet samenkomen om te besluiten over belangrijke nationale kwesties
Bevoegd gezag	De persoon of instantie die verantwoordelijk is voor het nemen van besluiten over een plan of project

Afkorting	Begrip
NPLG	Nationaal Programma Landelijk Gebied
NOVI	Nationale Omgevingsvisie
Commissie m.e.r.	Commissie voor de milieueffectrapportage
NOVEX	Nationale Omgevingsvisie Extra
GBDA	Groenblauwe dooradering
VHR	Vogel- en Habitatrichtlijn
KRW	Kaderrichtlijn Water
(Plan)MER	Milieueffectrapport
(Plan)m.e.r.	Milieueffectrapportage (het proces)
NRD	Notitie Reikwijdte en Detailniveau
PPLG	Provinciaal Programma Landelijk Gebied
LNV	Landbouw, Natuur en Visserij
IenW	Infrastructuur en Waterstaat
BZK/VRO	Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties/Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening
DG LGS	Directeur-generaal Landelijk Gebied & Stikstof
WBS	Water bodem sturend
NNN	Natuurnetwerk Nederland
CO <sub>2</sub>	Koolstofdioxide
CO <sub>2</sub> -eq.	CO <sub>2</sub> -equivalent
CH <sub>4</sub>	Methaan
N <sub>2</sub> O	Lachgas
WU	Weinig toekomstige uitdagingen voor de landbouw
ZU	Zware toekomstige uitdagingen voor de landbouw
KT	Korte termijn
LT	Lange termijn
N2000	Natura2000-gebieden
Ha	Hectare
Mton	Megaton
Svi	Staat van instandhouding
RHDHV	Royal HaskoningDHV
KEV2021	Klimaat- en Energieverkenning 2021