

Voortgang en effecten van natuurmaatregelen

Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering

N.A.C. Smits, P.J.H. Mathijssen, S.W.M. Poppeliers, J.B. Visser, A.M. Schmidt



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Voortgang en effecten van natuurmaatregelen

Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering

N.A.C. Smits, P.J.H. Mathijssen, S.W.M. Poppeliers, J.B. Visser, A.M. Schmidt

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research en gesubsidieerd door het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoekthema 'Verminderen fossiele nutriënten en emissies naar bodem, water en lucht' (projectnummer BO-43-101-064 & BO-43.20-101-016).

Wageningen Environmental Research
Wageningen, februari 2024

Gereviewd door:

Dr.ir. M.E. Sanders, onderzoeker (WENR)

Akkoord voor publicatie:

Dr. E.J.M.M. Arets, teamleider van team VBL

Rapport 3306
ISSN 1566-7197

Smits, N.A.C., P.J.H. Mathijssen, S.W.M. Poppeliers, J.B. Visser, A.M. Schmidt, 2024. *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen; Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3306. 70 blz.; 18 fig.; 6 tab.; 44 ref.

Dit rapport maakt deel uit van het werkprogramma voor de monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering en betreft de voortgang en effecten van natuurmaatregelen (ex post). Voor dit eerste rapport waren onvoldoende data voorhanden om de voortgang en effecten van natuurmaatregelen te evalueren. De conclusies en aanbevelingen richten zich daarom vooral op de natuurbeleidscontext, waarbinnen deze evaluatie moet plaatsvinden. Daarnaast worden specifieke aanbevelingen gegeven om de evaluatie over de voortgang en effecten van natuurmaatregelen in de toekomst wel mogelijk te maken, aangezien dit rapport tweejaarlijks moet verschijnen.

This report is part of a series reports about the monitoring and evaluation of the program Nitrogen reduction and Nature improvement ('Programma SN') and concerns the progress and effects of nature measures (ex post). For this first report, insufficient data were available to evaluate the progress and effects of nature measures. The conclusions and recommendations therefore focus primarily on the nature policy context within which this evaluation takes place. In addition, specific recommendations are given to enable evaluation of the progress and effects of nature measures in the future, as this report should be published every two years.

Trefwoorden: Wsn, Programma SN, Stikstof, natuurmaatregelen, natuurverbetering, natuurbeleid, stikstofprobleem

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/643131> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2024 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Wageningen Environmental Research aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



Wageningen Environmental Research werkt sinds 2003 met een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem.

In 2006 heeft Wageningen Environmental Research een milieuzorgsysteem geïmplementeerd, gecertificeerd volgens de norm ISO 14001.

Wageningen Environmental Research geeft via ISO 26000 invulling aan haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Inhoud

Verantwoording	5
Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	11
1.1 Vraagstelling	11
1.2 Analysekers	12
1.3 Afbakening	13
1.3.1 Wsn/Programma SN	13
1.3.2 Dataleveringsafspraken	14
1.4 Leeswijzer	14
2 Beleidscontext	15
2.1 Vogel- en Habitatrichtlijnen in Nederland/Wet natuurbescherming	15
2.2 Specifiek Nederlands stikstofbeleid	15
2.2.1 Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering	16
2.2.2 Regeling Versneld Natuurherstel	18
2.2.3 Natuurdoelanalyses	18
2.3 Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG)	18
2.4 Overig Nederlands natuurbeleid	19
2.4.1 Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL)	19
2.5 Lopende afspraken tussen Rijk en provincies en aanpalend beleid	19
3 Voortgang van natuurmaatregelen	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Uitvraag 2023	21
3.2.1 Algemeen beeld uitvraag voortouwnemers	21
3.2.2 Algemeen beeld regeling Versneld Natuurherstel	22
3.3 Mogelijke (bijsturings)informatie	23
3.3.1 Aantallen maatregelen	23
3.3.2 Type maatregelen in Programma Natuur (SPUK-PN-uitvoeringsprogramma's)	24
3.3.3 Status van de natuurmaatregelen en voortgang per peiljaar	25
3.3.4 Percentage uitgevoerde vs. voorgenomen natuurmaatregelen	26
3.4 Conclusies voortgang van natuurmaatregelen	27
4 Effecten van natuurmaatregelen	28
4.1 Inleiding	28
4.1.1 Probleemstelling	28
4.1.2 Situatie in 2023	29
4.2 Gebiedspilots	30
4.2.1 Vraagstelling	30
4.2.2 Selectie gebieden	31
4.2.3 Gebruikte informatiebronnen	31
4.2.4 Aanpak	31
4.2.5 Resultaten	32
4.2.6 Terugkoppeling resultaten gebiedspilots	34
4.2.7 Conclusies en aanbevelingen uit gebiedspilots	34
4.3 Conclusies effecten van natuurmaatregelen	35

5	Bevindingen en aanbevelingen	37
5.1	Natuurbeleidscontext Wsn	38
5.1.1	Doelen Programma SN en Programma Natuur sluiten niet goed op elkaar aan	38
5.1.2	Programma SN legt de focus op de Natura 2000-gebieden	39
5.1.3	De tussendoelen van de Wsn zijn niet vastgesteld	39
5.1.4	Samenhangend beoordelingssystematiek voor toetsing landelijk en gebiedsdoelen ontbreekt	39
5.1.5	Relatie NDA en Natura 2000-beheerplan onduidelijk	40
5.1.6	Samenhang stikstof- en natuurbeleid wordt niet meegenomen	40
5.1.7	Informatievoorziening is (nog) ontoereikend	41
5.2	Voortgang en effecten natuurmaatregelen	41
5.2.1	Aangeleverde data over voortgang natuurmaatregelen ontoereikend	41
5.2.2	Data over effecten van natuurmaatregelen niet beschikbaar	42
5.2.3	De ex-ante- en ex-postevaluatie kunnen elkaar in potentie versterken	42
Literatuur		43
Bijlage 1	Uitgebreide vraagspecificatie	45
Bijlage 2	Analysekaders	46
B2.1	Van maatregelen naar doelen in het Programma SN	46
B2.2	Staat van Instandhouding van soorten en habitattypen	49
B2.2.1	Staat van Instandhouding (SvI) van soorten	49
B2.2.2	Staat van Instandhouding (SvI) van Habitattypen	51
B2.2.3	Bepaling Staat van Instandhouding	51
Bijlage 3	Begrippenkader	53
Bijlage 4	Benodigde informatie voortgang natuurmaatregelen	56
Bijlage 5	Benodigde informatie effecten van natuurmaatregelen	57
Bijlage 6	De regeling Versneld Natuurherstel	58
Bijlage 7	Analyse bruikbaarheid dataset	60
B7.1	Algemeen	60
B7.2	Aantal natuurmaatregelen	63
B7.3	Natuurprogramma's & financiering	64
B7.4	Maatregeltypes	65
B7.5	Voortgang maatregelen	67

Verantwoording

Rapport: 3306

Projectnummer: BO-43-101-064 en BO-43.20-101-016

Wageningen Environmental Research (WENR) hecht grote waarde aan de kwaliteit van zijn eindproducten. Een review van de rapporten op wetenschappelijke kwaliteit door een referent maakt standaard onderdeel uit van ons kwaliteitsbeleid.

Akkoord referent die het rapport heeft beoordeeld,

functie: Senior onderzoeker

naam: dr.ir. M.E. Sanders

datum: 8-11-2023

Akkoord teamleider voor de inhoud,

naam: dr. E.J.M.M. Arets

datum: 20-11-2023

Woord vooraf

LNV heeft het consortium van PBL, RIVM en WUR verzocht om in een werkprogramma voor de monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering de (beleids)ontwikkelingen in het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) te volgen en te evalueren. Dit rapport maakt deel uit van het werkprogramma en betreft de voortgang en effecten van natuurmaatregelen (ex post).

In dit eerste rapport kon nog geen evaluatie plaatsvinden van de voortgang en effecten van natuurmaatregelen, omdat onvoldoende data voorhanden waren. De conclusies en aanbevelingen richten zich daarom vooral op de natuurbeleidscontext waarbinnen deze evaluatie moet plaatsvinden. Daarnaast worden specifieke aanbevelingen gegeven om de evaluatie over de voortgang en effecten van natuurmaatregelen in de toekomst wel mogelijk te maken, aangezien dit rapport tweejaarlijks moet verschijnen.

Wij bedanken de beleidsambtenaren van het Ministerie van LNV voor het begeleiden van het werkprogramma en deze rapportage, in het bijzonder Karolien Gerritsen. Verder is ook nauw samengewerkt met BIJ12 (Uitvoeringsprogramma Natuur) in het kader van het Verbeterprogramma VHR natuurmonitoring, specifiek de werkgroep Maatregelen, Omgevingscondities en Doelbereik. Vanuit de werkgroepen willen we de trekkers, te weten Ilona Op de Weegh, Anouk Heidotting en Marjolein Soethoudt, bedanken voor de prettige samenwerking. Ten slotte willen we ook de overige leden van het consortium bedanken voor alle input en discussies over dit complexe en belangrijke onderwerp.

Samenvatting

Deze rapportage betreft de ex-postevaluatie van de voortgang en effecten (gevolgen) van natuurmaatregelen en maakt onderdeel uit van het werkprogramma voor de monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (Programma SN). Met de natuurmaatregelen onder het Programma SN wordt beoogd om voor de stikstofgevoelige habitats (habitattypen en leefgebieden van VR en HR soorten) in te zetten op het stoppen van de achteruitgang, het verbeteren van de omgevingscondities en uiteindelijk de realisatie van een – landelijke – gunstige staat van instandhouding.

Het werkprogramma resulteert in een aantal rapporten, waarmee zowel het uitgevoerde (ex post) en het geplande (ex ante) beleid wordt geëvalueerd. Naast de jaarlijkse ontwikkeling van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden (RIVM 2023), wordt ook elke twee jaar gerapporteerd over de voortgang en effecten van stikstofbronmaatregelen op stikstofemissie en -depositie (zie Reinds et al., 2024). Ook verschijnen er elke twee jaar rapporten over de sociaal-economische effecten (Trienekens et al., 2024) en de doelmatigheid en doeltreffendheid van het beleid (zie Van der Werf et al., 2024). Voor natuur wordt er elke twee jaar gerapporteerd over de te verwachten effecten van de voorgenomen natuurmaatregelen (Van Bussel en Van Hinsberg, 2024). Ten slotte wordt elke zes jaar gerapporteerd over de landelijke staat van instandhouding van soorten en habitattypen en doelbereik in Natura 2000-gebieden (het eerste rapport verschijnt in 2026).

Dit rapport, dat ook elke twee jaar dient te verschijnen, betreft de evaluatie van de voortgang en de effectiviteit van de natuurmaatregelen, terwijl in het zesjaarlijkse rapport wordt gerapporteerd over de realisatie van de gebiedsdoelen en de landelijke staat van instandhouding van soorten en habitattypen (betreffende stikstofgevoelige natuur). Voor de landelijke staat van instandhouding betreft het hier een uitsnede van de stikstofgevoelige natuur binnen de zesjaarlijkse rapportage aan de EC (Artikel 12 VR, artikel 17 HR).

Deze eerste ex-postevaluatie over de voortgang van natuurmaatregelen is gebaseerd op de resultaten van een uitvraag door BIJ12 aan voortouwnemers. Hierbinnen zijn minimaal natuurmaatregelen die na aanvang van de wet (d.d. 1-7-2021) zijn opgestart, meegenomen. In de dataset van de uitvraag zijn voornamelijk de natuurmaatregelen van een specifieke uitkeringsregeling (maatregelen in de zogenaamde SPUK-PN uitvoeringsprogramma's) opgenomen. Met name doordat de data-infrastructuur voor een dergelijke uitvraag nog volop in ontwikkeling is en de doorlooptijd van de uitvraag zeer kort was, bleek de beschikbare informatie in de dataset onvoldoende om de voortgang van de maatregelen te evalueren.

Daarnaast is in deze ex-postevaluatie de regeling Versneld Natuurherstel nader onderzocht, omdat deze zich ook richtte op natuurmaatregelen die nodig zijn vanwege te veel stikstofdepositie. Deze subsidieregeling, die in 2021 en 2022 kon worden aangevraagd, viel echter strikt genomen niet onder het Programma SN. Over de voortgang van maatregelen onder deze regeling bleek alleen op hoofdlijnen (in termen van aangevraagde oppervlakten per maatregel) informatie beschikbaar.

Al ten tijde van de Verkenning van het werkprogramma (Folkert et al., 2021) was duidelijk dat een evaluatie van de effectiviteit van de natuurmaatregelen een langjarig groeipad zou vergen. Er kan over de effectiviteit van de uitgevoerde natuurmaatregelen in 2023 inderdaad niet worden gerapporteerd: de beschikbare informatie over de uitgevoerde natuurmaatregelen is onvoldoende bruikbaar en monitoringsdata over de effecten van desbetreffende maatregelen (effectmetingen) ontbreken en/of zijn onvoldoende bruikbaar. Ten slotte worden bevindingen en aanbevelingen gedaan om in de toekomst de ex-postevaluaties wel uit te kunnen voeren. Als eerste is het advies om te verkennen of er meer vanuit systeemherstel kan worden gerapporteerd over de effecten van natuurmaatregelen in plaats van per gebied te rapporteren over de effectiviteit van de natuurmaatregelen per habitat (habitattype of leefgebied van soorten). Vanuit ecologische overwegingen lijkt dit zinvoller, omdat er vaak meerdere maatregelen worden genomen in een gebied en ze invloed op elkaar (kunnen) hebben. Bovendien is natuurherstel vaak nodig op landschapsschaal en daarmee gericht op systeemherstel. Dit lijkt ook haalbaarder, omdat dit minder uitgebreide monitoringsinspanningen vereist.

Vervolgens worden algemene bevindingen en aanbevelingen gedaan ten aanzien van het beleid. Specifiek ten aanzien van de voortgang en effectiviteit van natuurmaatregelen is het advies om voor elke subsidieregeling vooraf SMART af te spreken welke monitoring en evaluatie (en voor welk doel) hiervoor moeten worden ingericht. Daarbij moet worden geborgd dat het totaalpakket aan natuurmaatregelen wordt meegenomen. Om te komen tot een effectieve monitoringssystematiek voor de effectiviteit van natuurmaatregelen is het zaak eerst de (ecologische) doelen in een gebied verder uit te werken en vervolgens maatlatten en meetprotocollen. De daadwerkelijke metingen en verzameling van gegevens zou in een passende data-infrastructuur moeten worden opgeslagen, die vervolgens voor de analyses voor dit rapport kan worden gebruikt. Bovenstaande punten worden momenteel binnen de werkgroepen van het Verbeterprogramma VHR natuurmonitoring (VVM) opgepakt en nader uitgewerkt.

Ten slotte wordt geadviseerd de beoordelingssystematiek van de ex-ante- en ex-postevaluatie ten aanzien van natuureffecten nader op elkaar af te stemmen, omdat dit de samenhang tussen beide rapportages binnen het werkprogramma voor de monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (Programma SN) zal versterken.

1 Inleiding

In juli 2021 trad de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (hierna Wsn) in werking. Deze wet komt voort uit de structurele aanpak stikstof, die het kabinet in april 2020 opstelde naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in strijd was met Europese natuurbeschermingsregels. In de Wsn is ook opgenomen dat het Rijk het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (hierna Programma SN) opstelt. Met dat programma moet het hoofddoel van de structurele aanpak worden gehaald, namelijk een gunstige of – waar dat nog niet mogelijk is – een verbeterde staat van instandhouding van soorten en habitattypen die onder de Vogel- en Habitatrichtlijnen vallen en gevoelig zijn voor stikstof (LNV 2020a). Ook is in de Wsn vastgelegd op hoeveel areaal stikstofgevoelige natuur de stikstofdepositie onder de zogeheten kritische depositiewaarde moet worden gebracht. De kritische depositiewaarde is de hoeveelheid stikstofdepositie waarboven de natuur risico loopt op schade. Om stikstofreductie en natuurverbetering te bewerkstelligen, worden beleidsmaatregelen waarmee de stikstofuitstoot bij de bron wordt aangepakt (bronmaatregelen) gecombineerd met natuur(herstel)maatregelen.

In de Wsn is ook opgenomen dat het Rijk het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering laat evalueren. Het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft daarop het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) en Wageningen University & Research (WUR) verzocht gezamenlijk de voortgang en gevolgen (effecten) van het Programma SN te evalueren. Het ministerie gebruikt de informatie om zo nodig beleid bij te sturen.

Deze monitoring en evaluatie betreft de volgende zeven studies:

- *Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden 2023* (RIVM 2023);
- *Voortgang stikstofbronmaatregelen en verwachte effecten in 2030* (Reinds et al. 2024);
- *Voortgang en effecten van natuurmaatregelen* (dit rapport);
- *Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur* (Van Bussel & Van Hinsberg 2024);
- *Sociaaleconomische effecten van stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen* (Trienekens et al. 2024);
- *Analysekader doeltreffendheid en doelmatigheid van stikstof- en natuurbeleid* (Van der Werf et al. 2024);
- *Landelijke staat van instandhouding van soorten en habitattypen en doelbereik in Natura 2000-gebieden* (volgt in 2026). Het gaat in het kader van het Programma SN specifiek over stikstofgevoelige habitattypen en soorten met een stikstofgevoelig leefgebied.

Gelijktijdig met de publicatie van de eerste zes studies verschijnt een synthesesrapport *Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering* (PBL et al. 2024), waarin de resultaten van deze zes studies zijn samengevat. Het voorliggende achtergrondrapport betreft de ex-postanalyse over de voortgang en effecten (gevolgen) van natuurmaatregelen die voortkomen uit het Programma SN.

1.1 Vraagstelling

Het huidige rapport betreft de ex-postevaluatie van de voortgang en de effecten van de natuurmaatregelen. Elders (in Van Bussel & Van Hinsberg 2023) wordt ingegaan op de verwachte effecten van de voorgenomen natuurmaatregelen.

De volgende deelvragen komen aan bod:

- a. Wat is de voortgang van natuurmaatregelen op gebiedsniveau¹ (ex post)? (Zie hoofdstuk 3)
- b. Wat zijn de effecten van natuurmaatregelen op gebiedsniveau (ex post)? (Zie hoofdstuk 4)

Zie verder Bijlage 1 voor detailinformatie over de vraagstelling in het subsidieverzoek.

¹ Aangezien de informatievoorziening vooralsnog alleen is gericht op informatie van de Natura 2000-gebieden, worden de vragen alleen voor de gebieden uitgewerkt. In deze rapportage wordt dat verstaan onder 'gebiedsniveau'.

1.2 Analysekadens

De rapporten van het werkprogramma hangen uiteraard met elkaar samen. Om de samenhang te bewaken tussen de drie verschillende rapporten over natuurverbetering, is gewerkt met dezelfde analysekadens. Hierin wordt aangegeven dat verschillende drukfactoren, waaronder stikstofdepositie, van invloed zijn op omgevingscondities en daarmee op de status van soorten en habitattypen. Ook is aangegeven dat er met bron- en natuurmaatregelen getracht wordt de omgevingscondities en daarmee de status van soorten en habitattypen te verbeteren (Figuur 1, nadere toelichting en detaillering, zie Bijlage 2).

Het analysekader vormt de basis voor de evaluatie van de voortgang en effecten van maatregelen (dit rapport) én de evaluatie van de landelijke staat van instandhouding (SvI) en mate van doelbereik in de Natura 2000-gebieden (dat volgt in 2026). De wijze waarop de landelijke SvI van soorten en habitattypen wordt beoordeeld (conform de voorschriften van de Europese Commissie) is om die reden ook in detail uitgewerkt (zie Bijlage 2). Het uiteindelijke doel van het Programma Natuur en het Programma SN is een gunstige SvI van soorten en habitattypen of ten minste een positieve trend in SvI te realiseren. Hier moeten de Natura 2000-gebieden aan bijdragen. De SvI van soorten en habitattypen werkt door in de handhaving en controle van de natuurwetgeving, waaronder de vergunningverlening.

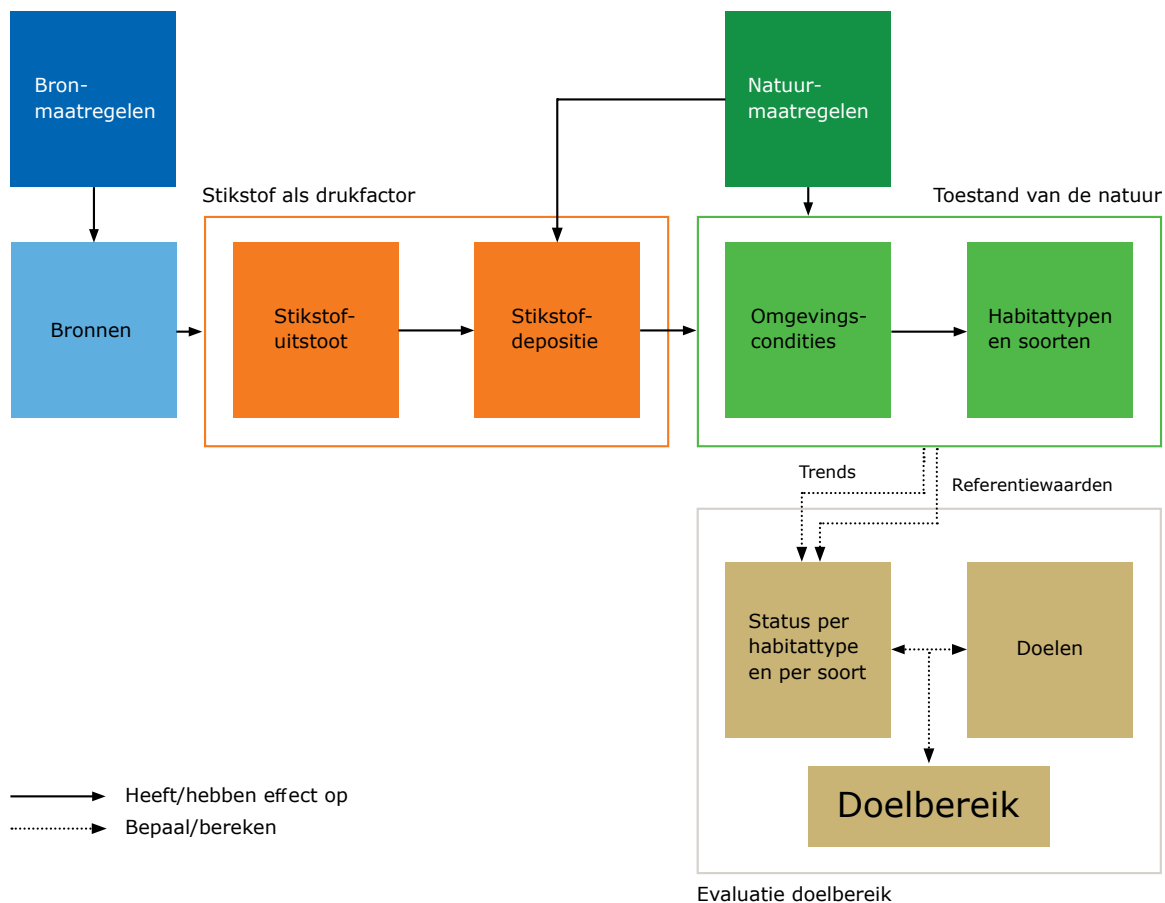
Op termijn kunnen de analysekadens ook worden gebruikt om de ex-post- en ex-ante-evaluatie te verbeteren en onderling af te stemmen. Idealiter vullen beide elkaar aan. Op dit moment zijn het gescheiden sporen en vindt er nog geen terugkoppeling plaats (Box 1).

Box 1 Beoordelingssystematiek ex-post en ex-ante-evaluatie

De ex-post-evaluatie van de effecten van natuurmaatregelen (dit rapport) en doelbereik (het rapport over de landelijke SvI van soorten en habitattypen en doelbereik in Natura 2000-gebieden dat volgt in 2026) gaat uit van de monitorings- en beoordelingssystematiek conform de Europese VR en HR, waarbij de Europese Commissie (EC) voorschrijft hoe de SvI van een soort/habitatype te beoordelen. Voor habitattypen wordt dit beoordeeld op basis van het landelijke verspreidingsgebied, oppervlakte (omvang), de structuur en functie (kwaliteit) en toekomstperspectief. Voor de soorten wordt dit beoordeeld op basis van verspreidingsgebied, populatieomvang, omvang en kwaliteit leefgebied en toekomstperspectief, zie ook Bijlage 2. Bij deze beoordelingen worden monitoringsdata toegepast, in combinatie met expertkennis.

Met de ex-ante-evaluatie kunnen geen uitspraken worden gedaan over doelbereik conform de voorschriften van de EC. Het rapport over de te verwachten effecten van de voorgenomen natuurmaatregelen (Van Bussel & Van Hinsberg, 2024) gaat uit van een modelmatige benadering met het MNP. Deze is gebaseerd op het duurzaam voorkomen (van een selectie) van soorten, hetgeen niet vergelijkbaar is met de 'staat van instandhouding' van een soort/habitatype. In het MNP wordt ook een beperkt aantal omgevingscondities (atmosferische stikstofdepositie, indicaties van pH en de gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand (via vegetatie), gebiedsgrootte, ruimtelijke samenhang en beheertypen) meegenomen. Daarmee wil het PBL een proxy kunnen geven van verwachte effecten van geplande maatregelen op de condities voor doelbereik (niet het doelbereik zelf). In het MNP (de input voor het model) worden aannames gedaan over de uitvoering (uitvoeringspotentieel) en de effecten van natuurmaatregelen (ecologische haalbaarheid) op de omgevingscondities van soorten.

De analysekadens zijn opgezet en begeleid vanuit het project 'Governance of Evidence', waarin de monitoring en evaluatie van de Wsn als casus is ingezet. Zie voor meer achtergrondinformatie Houtkamp et al. (2023, in prep).



Figuur 1 Overzichtsmodel van bron- en natuurmaatregelen naar doelen in stikstofgevoelige natuur (stikstof is hier als drukfactor uitgelicht).

1.3 Afbakening

1.3.1 Wsn/Programma SN

Uitgangspunt voor de monitoring en evaluatie van de Wsn zijn de onderdelen van het Programma SN, genoemd in de definitieve versie van het programma (december 2022). In de Kamerbrief van 19 februari 2020 worden nog twee aan stikstof gerelateerde regelingen genoemd: de Natuurcompensatiebank en de regeling Versneld Natuurherstel. Deze twee regelingen vallen strikt genomen niet onder het Programma SN, maar aangezien het wel om natuurmaatregelen gaat die de schadelijke effecten van stikstof op natuur verminderen, zijn beide regelingen voor dit rapport toch nader beschouwd. De regeling Versneld Natuurherstel is uiteindelijk meegenomen in de afbakening van de monitoring en evaluatie van de Wsn. Over de Natuurcompensatiebank was geen informatie voorhanden en deze kon daarom niet worden meegenomen. Deze regeling is inmiddels ook niet meer actief.

Op dit moment wordt vooral gewerkt aan de informatievoorziening over de voortgang en effecten van de natuurmaatregelen binnen de Natura 2000-gebieden. Het uiteindelijke doel van de Wsn is het bereiken van de landelijke instandhoudingsdoelen van de stikstofgevoelige habitats (habitattypen en leefgebieden van soorten), die worden gebaseerd op natuur binnen en buiten de Natura 2000-gebieden. Ook maatregelen buiten de Natura 2000-gebieden zouden dus meegenomen moeten worden om een totaalbeeld te kunnen schetsen van de effecten van de natuurmaatregelen onder het Programma SN. Deze maatregelen hebben namelijk (mogelijk) invloed op de habitattypen en soorten van de VR en HR, zowel binnen als buiten de Natura 2000-gebieden, en dragen dus bij aan de landelijke SvI.

1.3.2 Dataleveringsafspraken

In de verkenning voor dit werkprogramma (Folkert et al., 2021) is afgesproken dat de bestuursorganen waaraan taken zijn opgedragen ter uitvoering van de Wsn, verantwoordelijk zijn voor de gegevensverzameling en uitvoering van de monitoring van de maatregelen waar zij verantwoordelijkheid voor dragen. Het consortium ontvangt deze informatie, benodigd voor de gevraagde rapporten, vervolgens van directoraat-generaal Landelijk gebied en Stikstof (DG LG&S). Het is daarbij wenselijk om bij de ex-ante- en ex-postanalyse zo veel mogelijk van dezelfde informatie (bronnen en data) uit te gaan, om de analyses zo veel mogelijk op elkaar af te stemmen, maar dat bleek voor dit rapport niet haalbaar, dus dat is in 2023 niet gebeurd.

Om de voortgang van de natuurmaatregelen te evalueren, zijn door DG LG&S data en informatie beschikbaar gesteld op basis van een uitvraag aan de voortouwnemers (provincies, RWS en defensie). De uitvraag was hierbij afgebakend tot natuurmaatregelen die na aanvang van de wet (d.d. 1-7-2021) zijn opgestart. Voor het huidige rapport was de beschikbare informatie onvoldoende voor zowel de ex-ante- als de ex-postanalyse. Waar de ex-postanalyse is uitgegaan van de gegevens gebaseerd op deze uitvraag aan voortouwnemers, is voor de ex-anteanalyse uitgegaan van de informatie uit de SPUK-PN uitvoeringsprogramma's zelf, omdat deze beter bruikbaar was voor de ex-anteanalyse.

De informatie van de regeling Versneld Natuurherstel (zie verder par. 2.2.2) is ook door DG LG&S beschikbaar gesteld, maar bevatte onvoldoende informatie voor een ex-postanalyse, maar kon wel worden gebruikt voor de ex-anteanalyse.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een uitgebreide toelichting gegeven op de bredere natuurbeleidscontext van de Wsn en het Programma SN. In hoofdstuk 3 wordt ingegaan op de voortgang van maatregelen in 2023. In hoofdstuk 4 komen de effecten (gevolgen) van natuurmaatregelen aan bod. Hierbij is ook ingezoomd op beschikbare (monitorings)gegevens van een tweetal pilotgebieden, om te bepalen in hoeverre hiermee de analyse van voortgang en effecten van maatregelen uitgevoerd zou kunnen worden. Hoofdstuk 5 sluit af met de bevindingen en aanbevelingen van dit eerste rapport (ex-postevaluatie van de voortgang en effecten van de natuurmaatregelen).

Ter verduidelijking voor de lezer is in Bijlage 3 een begrippenkader opgenomen.

2 Beleidscontext

2.1 Vogel- en Habitatrichtlijnen in Nederland/Wet natuurbescherming

De Vogel- en Habitatrichtlijnen (VR en HR) vormen de pijlers van het Europese Biodiversiteitsbeleid en zijn gebaseerd op het Bonn- en Bernverdrag. Op grond van deze richtlijnen zijn de EU-lidstaten verplicht maatregelen te nemen voor de realisatie van een landelijke gunstige staat van instandhouding (SvI) van soorten en habitattypen, die zijn opgenomen in de bijlagen van desbetreffende richtlijnen.²

Beide richtlijnen zijn in Nederland geïmplementeerd in de Wet natuurbescherming (Wnb), met een deel over soortbescherming (hoofdstuk 3 van de Wnb) en een deel over gebiedsbescherming (hoofdstuk 2 van de Wnb). Het gebiedenspoor betreft de aanwijzing en beheer van de VR- en HR-gebieden, die samen de Natura 2000-gebieden vormen. Elk Natura 2000-gebied dient een bijdrage te leveren aan de realisatie van een gunstige SvI van HR- en VR-soorten (specifiek de HR -soorten van Annex II van de HR en de broedvogels van Bijlage 1 van de VR, aangevuld met in Nederland regelmatig voorkomende trekvogels³) en habitattypen, hetgeen op landelijk niveau beoordeeld wordt. Hierbij worden ook de habitattypen en soorten buiten de Natura 2000-gebieden meegenomen. De Wnb verplicht om binnen drie jaar na aanwijzing beheerplannen op te stellen voor de Natura 2000-gebieden, waarin benodigde maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelen op gebiedsniveau te realiseren. Deze beheerplannen hebben een geldigheid van zes jaar, waarbij een eenmalige verlenging van zes jaar mogelijk is. De beheerplannen dienen na zes tot twaalf jaar geëvalueerd en geactualiseerd te worden. Het soortenspoor betreft de bescherming van VR- en HR-soorten en Rode Lijst-soorten ook buiten de Natura 2000-gebieden. In het kader van het soortenbeleid van de provincies en het Rijk worden soortbeschermingsplannen opgesteld, die als hulpmiddel dienen voor het nemen van maatregelen voor verbetering van het leefgebied van desbetreffende soorten.

De Natura 2000-gebieden vormen samen het Natura 2000-netwerk dat op land grote overlap vertoont met het Natuurnetwerk Nederland (NNN). Het NNN is beschermd op grond van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening (Barro), totdat de Omgevingswet van kracht wordt.

2.2 Specifiek Nederlands stikstofbeleid

Na de uitspraak van de Raad van State in mei 2019⁴, heeft het kabinet in april 2020 de zogeheten 'structurele aanpak stikstof' opgesteld om beleidsmaatregelen te treffen voor vermindering van stikstofemissies en voor natuurherstel. In oktober 2020 heeft het kabinet de stikstofwet ingediend dat het wettelijke kader schept voor deze aanpak (**Wet stikstofreductie en natuurverbetering**, Wsn). Deze wet is eind december 2020 aangenomen door Tweede Kamer, begin 2021 door de Eerste Kamer en trad 1 juli 2021 in werking. Dit wetsvoorstel introduceert in de Wnb drie resultaatsverplichtende omgevingswaarden⁵ en een programma met maatregelen om de depositie van stikstof op daarvoor gevoelige habitats (habitattypen en leefgebieden van VR- en HR-soorten) in Natura 2000-gebieden te verminderen en de natuur in die gebieden te verbeteren. In de Wsn is opgenomen dat het Rijk hiervoor een **Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering** (Programma SN) opstelt.

² Voor Nederland gaat het daarbij op dit moment om rond de 80 Habitatrichtlijnsoorten (Annex II, IV- en V-soorten) en 52 habitattypen (Annex I). Onder de Vogelrichtlijn vallen ruim 200 soorten broedvogels, maar ook circa 240 niet-broedvogelsoorten.

³ De trekkende watervogels zijn gebruikt voor de gebiedsselectie (selectiesoort), de overige trekvogels voor de precieze begrenzing van de geselecteerde gebieden (begrenzingssoort).

⁴ In mei 2019 oordeelde de Afdeling bestuursrechtspraak dat het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet als basis mag worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die extra stikstofuitstoot veroorzaken.

⁵ Het areaal stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde, respectievelijk 40% in 2025, 50% in 2030 en 74% in 2035 (artikel 1.12a Wnb).

2.2.1 Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering

Het doel van het Programma SN is tweeledig beschreven: 1) het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor de stikstofgevoelige habitats⁶ in Natura 2000-gebieden, en 2) het verminderen van de depositie van stikstof op de in onderdeel 1 benoemde habitats om te voldoen aan de wettelijke omgevingswaarden. In het Programma SN wordt gezorgd voor de uitvoering, monitoring en eventuele bijsturing van de maatregelen: enerzijds landelijke stikstofbronmaatregelen om de stikstofdepositie te verminderen, anderzijds maatregelen om de natuur in en rondom stikstofgevoelige natuurgebieden te herstellen.

Het Programma SN richt zich in eerste instantie op de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur, maar er wordt aangenomen (en ook aanbevolen) dat het bij natuurmaatregelen in toenemende mate zal gaan om maatregelen buiten de natuurgebieden zelf. Dan kan het gaan om extra nieuwe natuur, verbindingzones of hydrologische maatregelen. Het moet dan in toenemende mate om systeemherstel gaan en steeds minder om tijdelijk herstelbeheer. Daartoe zullen provincie overgangszones moeten aanwijzen. De verwachting is dat hierin verschillende typen maatregelen kunnen worden gecombineerd, zoals stikstofbronmaatregelen, watermaatregelen, natuurinclusieve landbouw of de aanleg van landschapselementen.

2.2.1.1 Programma Natuur

Nog voordat het Programma SN was opgesteld, hebben Rijk en provincies medio 2020 de hoofdlijnen van het **Programma Natuur** (2020-2030) gepresenteerd. Het streven is een robuuste, veerkrachtige natuur die tegen een stootje kan.

Programma Natuur heeft de volgende ambities:

- “We streven naar het realiseren van condities voor een gunstige (of, waar dat niet haalbaar is, een verbeterde) SvI van alle soorten en habitattypen onder de VR en HR. We streven hiermee, in samenhang met de andere maatregelen in de structurele aanpak, aan de eisen te voldoen die de VR en HR stellen (artikel 6 lid 1 en 2). Voor 2030 verwachten we met de maatregelen 70% doelrealisatie⁷ te behalen, met specifieke aandacht voor stikstofgevoelige natuur.”
- “We willen een goede basiskwaliteit van de natuur, binnen én buiten natuurgebieden en bevorderen de transitie naar een natuurinclusieve samenleving voor algeheel biodiversiteitsherstel.”

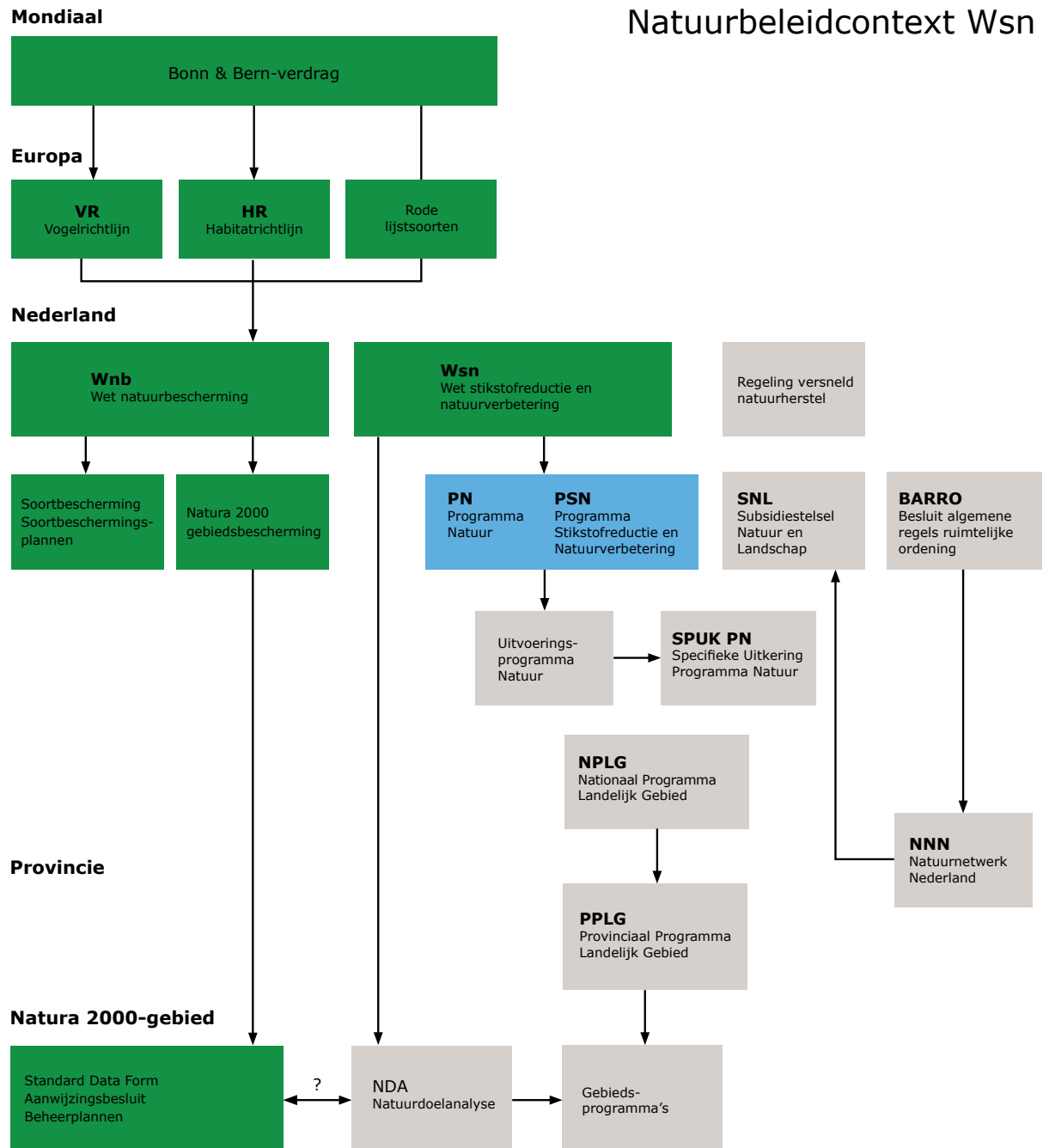
De uitwerking van de eerste ambitie vindt plaats in het Uitvoeringsprogramma Natuur als aanvulling op het bestaande Natuurpact. In het Uitvoeringsprogramma Natuur geven het Rijk en de provincies aan hoe zij samen met de terreinbeherende organisaties tot 2030 werken aan natuurherstel. In het gezamenlijke **Uitvoeringsprogramma Natuur** is het beschikbaar gestelde budget voor natuurherstel en natuurontwikkeling verder uitgewerkt. De inzet richt zich vooral op maatregelen in en rond beschermde natuurgebieden (Natura 2000 en het NNN).

Het Programma Natuur omschrijft generieke en gebiedsgerichte maatregelen. De *generieke* maatregelen zijn: verhoging beheervergoedingen, boscompensatie, kwaliteitsverhoging riviernatuur (door het Ministerie van I&W) en verbetering basiskwaliteit natuur, en onderzoek. Deze generieke maatregelen dragen breed bij aan natuurherstel en zijn dus niet exclusief voor de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Binnen de *gebiedsgerichte* maatregelen wordt onderscheid gemaakt tussen: (1) versnellen verwerving & optimaliseren beheer en inrichting; (2) verbetering kwaliteit bestaande natuurgebieden; (3) overgangsgebieden (incl. Verbindingen tussen gebieden); (4) extra hydrologische maatregelen en (5) overige kwaliteitsmaatregelen bovenop Natuurpact. Bovenstaande vijf categorieën zijn in SPUK-PN-regelingen uitgezet. Deze regeling SPUK-PN is in twee ronden uitgezet: de eerste fase heeft de looptijd 2021-2023, de tweede fase heeft de looptijd 2024-2030.

⁶ Habitattypen en leefgebieden van VR- en HR-soorten.

⁷ Dit wil zeggen dat voor 70% van de beschermde habitats en soorten de condities voor een gunstige SvI geboden zijn. De 70% is de ‘ondergrens’ volgens de quickscan van het PBL. Het PBL geeft hierbij aan dat met gebiedsgerichte, samenhangende keuzes een hoger doelbereik gerealiseerd kan worden. Dit is gebaseerd op modeluitkomsten van het Model for Nature Policy (MNP), dat gebaseerd is op een ex-ante-raming en wijkt af van de EU-systematiek en voorschriften over de beoordeling van de SvI van soorten en habitattypen.

In de eerste fase van de SPUK-PN-regeling hebben de provincies zich vooral op Natura 2000-gebieden zelf gericht (Bouwma et al., 2023), terwijl Rijkswaterstaat (RWS, ook voortouwnemer) zich juist heeft gericht op natuur buiten het Natura 2000-netwerk. De SPUK-PN-regeling van RWS valt wel onder het Programma Natuur, maar de informatie over maatregelen hierbinnen is niet meegenomen binnen de 2023 uitvraag natuurmaatregelen, omdat de uitvraag zich heeft beperkt tot de Natura 2000-gebieden. De natuurbeleidscontext van de Wsn is schematisch weergegeven in Figuur 2.



Figuur 2 Beleidscontext van de Wsn (natuurdeel) op schaal van mondiaal tot Natura 2000-gebied met voor dit rapport relevante beleidsinstrumenten/regelingen. Groen correspondeert met alle zaken (verdragen, richtlijnen, wetten etc.) die wettelijk zijn vastgelegd. In blauw de twee beleidsprogramma's die volgen uit de Wsn en dus centraal staan in dit rapport. Het vraagteken bij de pijl tussen beheerplannen en NDA illustreert dat de samenhang tussen deze twee documenten momenteel nog niet helder is.

De rapportageverplichtingen in het kader van de SPUK-PN-regeling (artikel 8) betreffen een jaarlijkse inhoudelijke en financiële rapportage. De inhoudelijke rapportage bevat een kwalitatieve beschrijving van het

type maatregelen (indeling conform SPUK-PN-indeling) dat in de natuurgebieden wordt genomen. Ook worden de doelen genoemd die daarmee worden beoogd. Tevens wordt een beschrijving gegeven (op hoofdlijnen) van de strategie voor de korte (2023) en de lange termijn (2030) natuurherstel in relatie tot het beoogde doelbereik. De provincies rapporteren per (cluster van) natuurgebied(en) de geplande en gerealiseerde oppervlakte in hectaren van de categorieën natuurmaatregelen (conform SPUK-PN-indeling) uit de provinciale uitvoeringsprogramma's.

Over de uitgaven van de SPUK-PN-regeling rapporteren de provincies via de verantwoordingsinformatie over specifieke uitkeringen (SiSa) – op hoofdlijnen – in hun jaarverslag/jaarstukken.

De SPUK-PN kent geen verplichtingen om de effectiviteit van elke individuele maatregel apart in beeld te brengen, maar wel de verplichting om de voortgang van de typen gebiedsgerichte maatregelen te monitoren. De subsidieregeling is erop gericht om effectieve maatregelen versneld uit te kunnen voeren en niet om onderzoek te doen naar de effectiviteit van natuurherstel.

2.2.2 Regeling Versneld Natuurherstel

In de Kamerbrief van 19 februari 2020 werd de regeling Versneld Natuurherstel aangekondigd.

De regeling Versneld Natuurherstel is in twee ronden (in 2021 en 2022) uitgezet en betreft een regeling waarbij terreinbeherende organisaties subsidie konden krijgen voor het nemen van gerichte maatregelen die bijdragen aan verbetering van de stikstofgevoelige natuur en die op korte termijn tot uitvoering kunnen komen. Maatregelen die in aanmerking voor financiering kwamen, zijn bijvoorbeeld het versnellen en waar nodig intensiveren van herstelmaatregelen, het nemen van hydrologische maatregelen in en rondom natuurgebieden, het versneld inrichten van reeds verworven natuurgroten, het verwerven van zogenoemde 'sleutelhectares' om versnippering van natuur tegen te gaan en robuuste ecologische verbindingen te realiseren en het behalen van de Kaderrichtlijn Water-doelen.

Terreinbeherende organisaties leggen verantwoording af over de uitvoering van de geplande maatregelen, maar niet over de effectiviteit van elke individuele maatregel apart. De subsidieregeling is erop gericht om effectieve maatregelen versneld uit te kunnen voeren en niet om onderzoek te doen naar de effectiviteit van natuurherstel. Het in beeld brengen van de effecten van deze herstelmaatregelen moet gaan meelopen in de reguliere natuurmonitoring.

2.2.3 Natuurdoelanalyses

In het Programma SN is verder afgesproken dat provincies per (stikstofgevoelig) Natura 2000-gebied een natuurdoelanalyse (NDA) opstellen. Hierin moet de huidige doelrealisatie in beeld gebracht worden, welke maatregelen zijn genomen en gepland om de natuur te verbeteren en welke extra maatregelen nodig zijn om verslechtering te voorkomen en uiteindelijk de gunstige staat van instandhouding (landelijk) te realiseren. Er moet antwoord gegeven worden op de vraag of de maatregelen samen leiden tot het tegengaan van verslechtering en het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. De Ecologische Autoriteit beoordeelt vervolgens of alle beschikbare ecologische kennis en informatie gebruikt wordt voor de onderbouwing van besluiten over beschermde natuur.

2.3 Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG)

Met het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) wordt gewerkt aan een programma waarin de te behalen doelen op het gebied van natuur, stikstof, water, bodem en klimaat gezamenlijk en in samenhang worden aangepakt. Uitgangspunt van het NPLG is daarbij het hele landelijke gebied, dus het NPLG richt zich niet alleen op de Natura 2000-gebieden. De resultaten van de NDA's moeten worden benut voor de uitwerking van extra maatregelen in de gebiedsplannen/gebiedsprogramma's die binnen het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) moeten worden opgesteld. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om stikstofreductiemaatregelen, maar ook om concrete natuurherstelmaatregelen. Het Ministerie van LNV geeft in de Handreiking gebiedsprogramma's (LNV et al., 2023) aan dat provincies voor de juli 2023-versie van de

gebiedsprogramma's kunnen volstaan met de conclusies uit de (concept)natuurdoelanalyses. Op basis hiervan geven provincies aan tot welke keuzes over extra maatregelen zij komen.

2.4 Overig Nederlands natuurbeleid

Buiten het Natura 2000-netwerk draagt ook het NNN bij aan de planologische bescherming en ruimtelijke samenhang en daarmee aan de doelen van de VR- en HR-richtlijnen.

2.4.1 Subsiestelsel Natuur en Landschap (SNL)

Het reguliere terreinbeheer wordt gefinancierd via het subsiestelsel Natuur- en Landschapsbeheer (SNL). Via het SNL verlenen de provincies subsidie voor het beheer van (agrarische) natuurgebieden en landschappen. Dit betreffen subsidies voor reguliere beheermaatregelen. Reguliere beheersubsidies en een subsidie voor agrarische collectieven (Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer: ANLb) vallen samen onder het SNL. In de systematiek van het SNL wordt echter uitgegaan van de natuurkwaliteit van de natuur(beheer)typen van Index NL, waarbij het beheer uitgangspunt is. Deze indeling in natuur(beheer)typen komt daarmee niet overeen met de voorgeschreven indeling van habitattypen en leefgebieden van soorten van de VR en HR en is hier ook niet eenduidig aan te koppelen.

2.5 Lopende afspraken tussen Rijk en provincies en aanpalend beleid

In het **onderhandelingsakkoord decentralisatie natuur** (2011) is afgesproken dat per 1 januari 2014 de verantwoordelijkheid van het natuurbeleid naar provincies overgaat, ook wel decentralisatie van het natuurbeleid genoemd. De decentralisatie heeft met zich meegebracht dat bij de start van de Wsn via meerdere lopende en afgesloten programma's en subsidieregelingen wordt en werd gewerkt aan natuurmaatregelen (inclusief financiering ervan) in en rondom de Natura 2000-gebieden.

In het **Natuurpact** (2013-2027) zijn door het Rijk en de provincies afspraken gemaakt over de ambities en financiering van het Nederlandse natuurbeleid tot 2027. Het betreft afspraken over het vergroten en versterken van het NNN en de benodigde middelen hiervoor, en ook over Natura 2000 en het PAS. De Natuurpact-afspraken blijven in stand en zullen blijven bestaan naast de afspraken in het kader van het Programma Natuur en het NPLG.

Binnen het beleidskader van het **Programma Aanpak Stikstof** (PAS, 2015-2019) werden de doelen stikstofreductie en natuurherstel gecombineerd, waarbij middelen werden ingezet om herstelstrategieën (herstelmaatregelen op standplaats- en landschapsschaal) toe te passen binnen de Natura 2000-gebieden. Via zogenaamde PAS-gelden werd en wordt financiering bestemd voor PAS-herstelmaatregelen voor PAS-periode 1 (2015-2021), PAS-periode 2 (2021-2027) of PAS-periode 3 (2027-2033) beschikbaar gesteld. In de Natura 2000-beheerplannen is een stikstofparagraaf opgenomen in relatie tot het PAS, de zogenaamde gebiedsanalyse.

De **Kaderrichtlijn Water** (KRW) is een Europese richtlijn over de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater. De doelstelling van de KRW is het bereiken en beschermen van een goede ecologische en chemische toestand van het oppervlaktewater, en een goede chemische en kwantitatieve toestand van het grondwater. Uiterlijk in 2027 moet aan al deze doelen zijn voldaan. In de Natura 2000-beheerplannen is een waterparagraaf opgenomen in relatie tot de KRW.

In de **Bossenstrategie** geven Rijk en provincies aan wat hun streefbeeld is voor het bos in Nederland tot 2030. In deze strategie benoemen Rijk en provincies gezamenlijk ambities en doelen voor bossen in Nederland en brengen zij in beeld op welke wijze deze ambities vorm kunnen krijgen.

Binnen de EU is de Natuurherstelverordening ontwikkeld (COM (2022) 304 final). De overkoepelende doelstelling wordt beschreven in artikel 1: bijdragen tot het aanhoudende, langdurige en duurzame herstel van de biodiversiteit en de veerkracht van de natuur in de land- en zeegebieden van de EU door het herstel van ecosystemen. De wet heeft een bredere scope dan de VR en HR, want het betreft het herstel van een breed scala aan ecosystemen en soorten, waaronder landbouw- en boscosystemen en bestuivers. De lidstaten dienen nationale herstelplannen op te stellen op basis van de beste en recentst beschikbare wetenschappelijke bevindingen. Herstelmaatregelen moeten strategisch worden gepland om ervoor te zorgen dat zij zo doeltreffend mogelijk bijdragen tot het herstel van de natuur in de gehele EU en tot mitigatie van en aanpassing aan de klimaatverandering. De verwachting is dat de Natuurherstelverordening medio 2024 van kracht wordt.

3 Voortgang van natuurmaatregelen

3.1 Inleiding

Deelvraag a (Wat is de voortgang natuurmaatregelen op gebiedsniveau, ex post?) heeft als doel om een beeld te krijgen van de voortgang van de maatregelen die in het kader van het Programma SN worden ingezet (planning en uitvoering). Hierbij is de financieringsbron (en het bijbehorende beleidsprogramma) als uitgangspunt genomen. Aangezien de informatievoorziening vooralsnog alleen is gericht op informatie van de Natura 2000-gebieden, worden de vragen alleen voor de gebieden uitgewerkt. Deze deelvraag is daarom gericht op de voortgang van natuurmaatregelen binnen de Natura 2000-gebieden.

Met de natuurmaatregelen onder het Programma SN zou voor een soort en habitatype maximaal moeten worden ingezet op het stoppen van de achteruitgang, het verbeteren van de omgevingscondities, en uiteindelijk op de realisatie van een gunstige staat van instandhouding (SvI, landelijk niveau).

Deze rapportage is bedoeld om te analyseren of de voortgang van de maatregelen snel genoeg en effectief gaat om bovenstaande doelen te bereiken. Daarnaast wordt gekeken of de maatregelen effectief en efficiënt ingezet worden, met andere woorden of de juiste maatregelen op de juiste plaats worden uitgevoerd. Wanneer dit niet het geval blijkt, zal in dit rapport worden geanalyseerd waardoor dit komt, zodat eventuele bijsturing (aanpassing in type of voortgang van de maatregelen) mogelijk is.

3.2 Uitvraag 2023

De werkgroep maatregelen (Businesscase Natuur, BIJ12, nu opgegaan in (Verbeterprogramma VHR natuurmonitoring) heeft het consortium gevraagd welke informatie nodig is om de gevraagde voortgangsanalyse uit te voeren (zie Bijlage 3). Vervolgens is vanuit de werkgroep een uitvraag voorbereid, waarbij niet alle benodigde informatie is opgenomen (bijvoorbeeld ruimtelijke informatie). Ook een tussentijdse haalbaarheidscheck (door BIJ12) maakte duidelijk dat er voor de voortgangsrapportage van het Programma SN meer informatie van de voortouwnemers nodig was dan bij het aanvragen van de verschillende subsidies was meegegeven.

Voor de natuurmaatregelen is voor het rapport 2023 uitgegaan van de informatie uit de uitvraag aan de voortouwnemers (peildatum 1-4-2023).⁸ Op 3 april 2023 zijn de voorlopige resultaten (focus SPUK-PN-uitvoeringsprogramma's) aangeleverd aan het consortium. Op 15 mei 2023 is de definitieve dataset aangeleverd aan het consortium.

Voor de regeling Versneld Natuurherstel (die voor terreinbeherende organisaties is uitgezet en waar provincies niet rechtstreeks bij betrokken zijn geweest) is vooraf afgesproken beknopt verantwoording af te leggen over de uitvoering van de geplande maatregelen, maar niet over de effectiviteit van elke individuele maatregel apart. De voortgangsrapportages van RVO met de aangevraagde oppervlakten per maatregel vormden hier de basis van onze informatie.

3.2.1 Algemeen beeld uitvraag voortouwnemers

Het is duidelijk dat BIJ12 en de voortouwnemers hun uiterste best gedaan hebben om op de relatief korte termijn het hoogst haalbare aan te leveren, maar de dataset in de uitvraag is niet compleet. Eerder was door voortouwnemers al aangegeven dat het niet zou gaan lukken om alle benodigde data (maatregelen die sec onder de Wsn vallen) aan te leveren met de karakteristieken die nodig zijn om de vragen van dit rapport

⁸ De deadline voor deze datalevering was vanuit het consortium 1-3-2023, maar de data zijn uitgevraagd met de deadline 31-3-2023. Na validatie zijn de data op 15-5-2023 aan het consortium aangeleverd.

volledig te beantwoorden (de zogenaamde haalbaarheidscheck). In Bijlage 7 wordt een uitvoerige analyse gegeven van de kwaliteit en bruikbaarheid van de data.

Er zijn twee grote knelpunten te onderscheiden waardoor daadwerkelijke analyse van de voortgang van de maatregelen niet mogelijk is met de resultaten van de uitvraag: 1) lang niet alle verplichte velden zijn ingevuld 2) bij het invullen is niet uitsluitend gebruikgemaakt van de aangeleverde codelijsten, waardoor er in de aangeleverde informatie veel variatie zit die daardoor niet te aggregeren is.

Er is een aantal logische redenen voor bovenstaande knelpunten waarom de aangeleverde data tussen de provincies verschilt in detailniveau en waarom de dataset niet bruikbaar/volledig is:

1. De data-infrastructuur voor een dergelijke uitvraag was nog volop in ontwikkeling ten tijde van de uitvraag;
2. De doorlooptijd van de uitvraag was zeer kort;
3. Er had geen afstemming plaatsgevonden, mede door punt 1 en 2, over hoe maatregelen aan te leveren (per maatregelpakket of per maatregel);
4. Alle velden waren vrij invulbaar in deze uitvraag, mede vanwege punt 1 en 2.

3.2.2 Algemeen beeld regeling Versneld Natuurherstel

Van deze regeling zijn in 2023 slechts gegevens beschikbaar op hoofdlijnen om landelijk over de hectares *aangevraagde* maatregelen te kunnen rapporteren (zie Tabel 1). Daarbij zijn zowel de maatregelen als effectgebieden ruimtelijk in beeld gebracht. Echter is het niet voor alle gebieden mogelijk om de precieze locatie van de maatregelen te bepalen met behulp van de aangeleverde data.

Tabel 1 Aangevraagde oppervlakten (in ha) per maatregel binnen de 2021-subsidie.

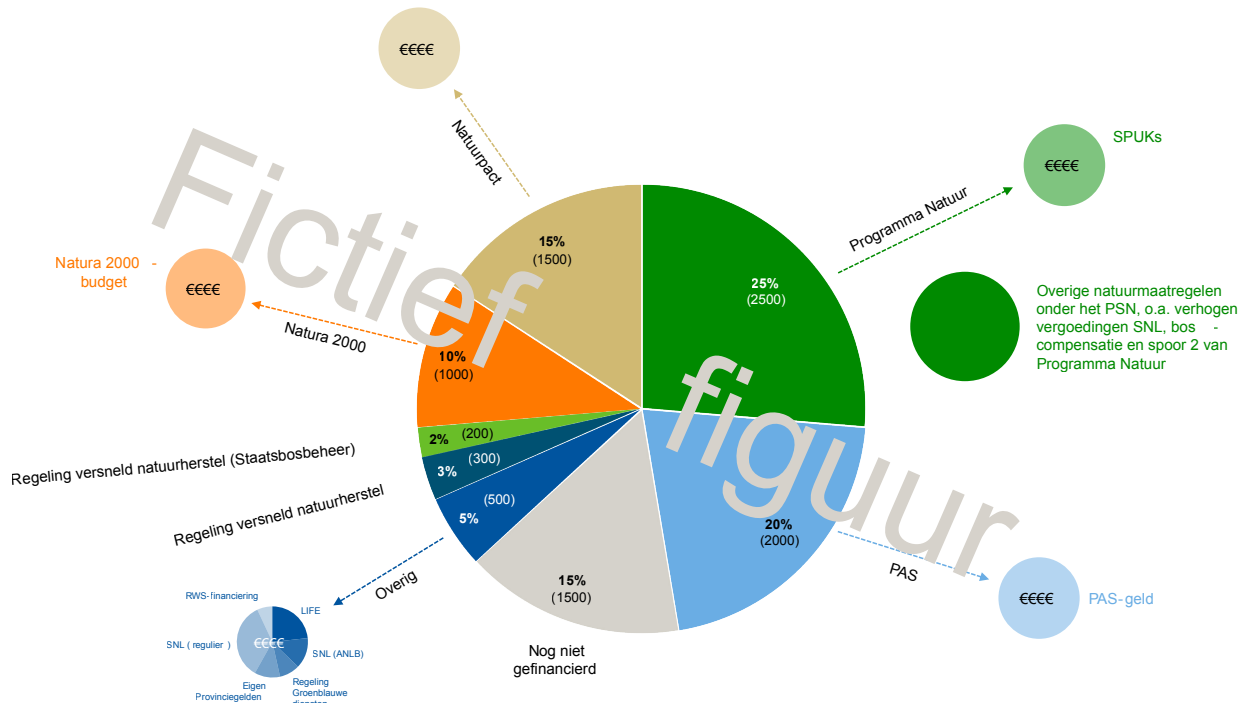
Maatregel	Oppervlakte (ha)
1 Plaggen	820
2 Ontgronden	49
3 Chopperen	40
5 (Extra) maaien	62
6 (Extra) begrazen	1148
7 Branden	45
9 Hakhoutbeheer en dunnen	119
10 Vrijzetten venoevers	17
11 Opslag verwijderen	15421
13 Toevoegen basische stoffen	3264
14 Herstel waterhuishouding	2972
15 Herstel wind/waterdynamiek	11
16 Ingrijpen soortensamenstelling boomlaag	3087
19 Overig (geen PAS-maatregel)	448
Eindtotaal	27504

Bijgaande samenvatting is handmatig opgesteld door RVO op basis van de (tekstuele) informatie uit de aanvragen. Dubbelingen (bijv. meerdere maatregelen/effekten op een perceel) en onderdelen van het perceel (wanneer niet het gehele perceel of gebied maatregel- dan wel effectperceel/gebied was) zijn er niet uitgehaald. In die gevallen is het hele perceel/gebied ingetekend en meegenomen. De Pas-maatregel 13, toevoegen basische stoffen, is in een aantal gevallen voor 25% van de oppervlakte (en van de kosten) goedgekeurd. Hier is ook het hele deel van het gebied/perceel meegenomen.

3.3 Mogelijke (bijsturings)informatie

In dit onderdeel wordt door middel van een vijftal figuren, gebaseerd op fictieve gegevens, een beeld geschetst welke (bijsturings)informatie deze rapportage zou kunnen opleveren als de informatievoorziening over natuurmaatregelgegevens op orde zou zijn.

3.3.1 Aantallen maatregelen



Figuur 3 Aantallen maatregelen met natuurbeleidsprogramma en financieringsbron in de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur. Deze figuur levert een overzicht van de aantallen natuurmaatregelen in de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur die zijn aangeleverd door voortouwnemers. Per natuurprogramma zijn het percentage en de aantallen (tussen haakjes) weergegeven. Van de aangeleverde maatregelen is ook aangegeven vanuit welke bron dit wordt gefinancierd. Naast Programma Natuur wordt binnen het Programma SN ook via andere maatregelen gewerkt aan natuurverbetering (generieke maatregelen: donkergroen bolletje).

Mogelijke boodschap

Natuurherstel en -verbetering is niet nieuw, maar wordt in Nederland al decennialang uitgevoerd en heeft als doel de natuurkwaliteit te borgen en te verbeteren. Specifiek is er in het verleden vanuit het Programma Aanpak Stikstof (PAS) gestuurd op inzet van herstelmaatregelen voor stikstofgevoelige natuur. Er zijn in dit kader met name standplaatsgerichte herstelmaatregelen uitgevoerd. Met het Programma Natuur is verder gezocht naar aanvullende maatregelen om natuurverbetering te bewerkstelligen. Programma Natuur draagt, net als PAS en natuuraanpak, substantieel bij aan alle natuurmaatregelen die worden genomen in de gebieden (zie Figuur 3). Daarnaast wordt er breder binnen het Programma SN en Programma Natuur gefocust op natuurherstel, ook buiten de Natura 2000-gebieden en op basiskwaliteit van natuur.

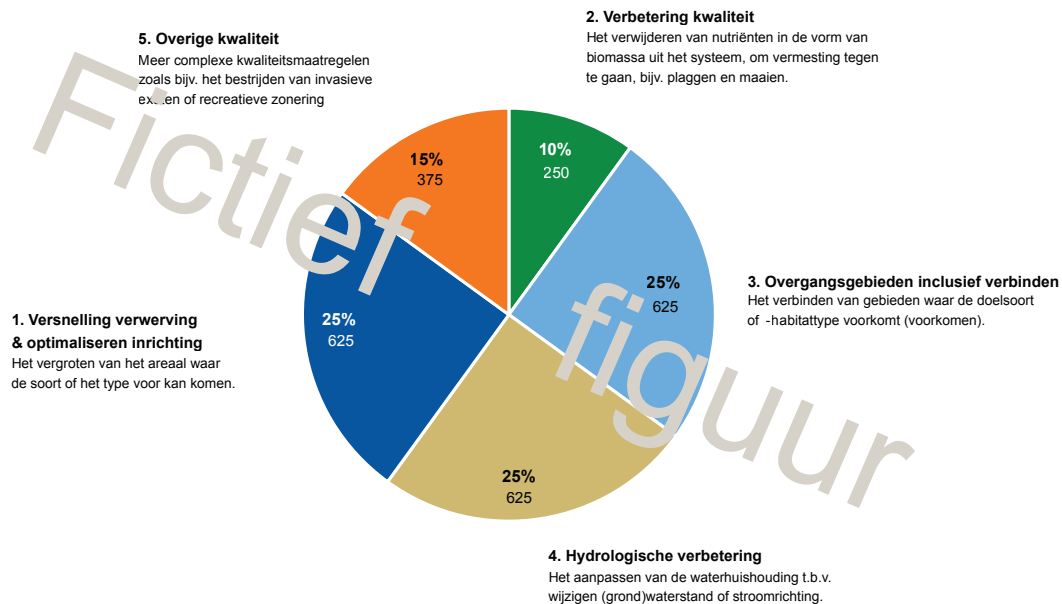
Figuur 3 levert informatie over de (potentiële) bijdrage van het Programma Natuur aan het totale natuurmaatregelpakket in de gebieden. Tegelijkertijd laat de figuur zien dat natuurverbetering niet nieuw is, maar dat er al veel langer (bijvoorbeeld onder het PAS) hard wordt gewerkt aan natuurherstel. Door ook niet-gefinancierde maatregelen (bijvoorbeeld uit beheerplan) op te nemen, kan een indicatie worden gegeven van de – momenteel – onbenutte kansen voor natuurherstel die er nog zijn. Wegens de voorwaarden voor de subsidieregelingen kunnen er ook maatregelen zijn die wel gewenst zijn, maar waar de voortouwnemers nog geen specifieke financieringsbron voor hebben gevonden. Als dit een aanzienlijk deel van de aangeleverde maatregelen is, kan dit betekenen dat de subsidieregeling niet dekkend is voor de

ecologische potentie van een gebied. Deze maatregelen kunnen wellicht onder het NPLG worden opgepakt. Wanneer de uitvraag zich richt op de gebieden, zullen niet alle maatregelen onder het Programma SN kunnen worden meegenomen die in potentie wel een positief effect op natuur (kunnen) hebben.

Kan inzicht/sturingsinformatie geven over:

- Hoeveel maatregelen zijn uitgezet onder Programma Natuur;
- Mate waarin Programma Natuur bijdraagt aan vereiste maatregelen om de ecologische potentie volledig te benutten;
- Kosten gemoeid met Programma Natuur/Programma SN;
- In hoeverre er nog onbenutte (niet-gefinancierde) maatregelen zijn.

3.3.2 Type maatregelen in Programma Natuur (SPUK-PN-uitvoeringsprogramma's)



Figuur 4 Type maatregelen onder Programma Natuur (in SPUK-PN-uitvoeringsprogramma's) in de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur. Deze figuur levert een overzicht van de aantallen natuurmaatregelen in de verschillende categorieën, zoals die zijn opgenomen in de Regeling specifieke uitkering Programma Natuur (SPUK-PN). De overige maatregelen onder Programma SN (weergegeven als aparte cirkel in Figuur 3) zijn in de uitvraag en in deze figuur niet meegenomen.

Mogelijke boodschap

De verschillende categorieën maatregelen onder Programma Natuur (de zogenaamde SPUK-PN-uitvoeringsprogramma's) zijn weergegeven in Figuur 4. Opvallend is dat er relatief weinig maatregelen onder 'verbetering kwaliteit' zijn opgenomen die eenvoudig (binnen het Natura 2000-gebied) zijn te realiseren (groene taartpunt, Figuur 4). Dit komt omdat natuurherstelmaatregelen op standplaatsniveau al decennialang worden uitgevoerd en relatief gemakkelijk zijn te realiseren. De resterende maatregelen zijn complexer van aard, bijvoorbeeld doordat het effectgebied van de maatregelen vaak groter is dan het Natura 2000-gebied zelf. Dit betreffen bijvoorbeeld maatregelen op landschapsniveau, zoals hydrologisch herstel. Tegelijkertijd bieden juist deze maatregelen substantiële mogelijkheden om echt effect te sorteren (categorie 1-3-4-5).

Kan inzicht/sturingsinformatie geven over:

- Welk type maatregelen zijn uitgezet onder Programma Natuur;
- Een inschatting in uitvoeringspotentieel (dat wordt beïnvloed door bijvoorbeeld draagvlak en reactiesnelheid) en ecologische haalbaarheid (de verwachting dat de maatregelen ook daadwerkelijk tot ecologisch herstel leiden, hetgeen per landschapstype kan verschillen).

3.3.3 Status van de natuurmaatregelen en voortgang per peiljaar



Figuur 5 Status van de natuurmaatregelen in de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur en voortgang per peiljaar.

a Deze figuur geeft een overzicht van de status waarin de natuurmaatregelen in de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur zich bevinden. Onderscheiden categorieën zijn voorgenomen (voorgenomen plannen, maar nog niet door PS vastgesteld), vastgesteld (door PS vastgesteld), gecontracteerd (uitvoeringsplan gereed en uitvoerder gecontracteerd), in uitvoering (ingepland bij uitvoerder) en uitgevoerd (afgeronde maatregel).

b In deze figuur wordt het verwachte percentage gereed voor de toekomstige peiljaren weergegeven.

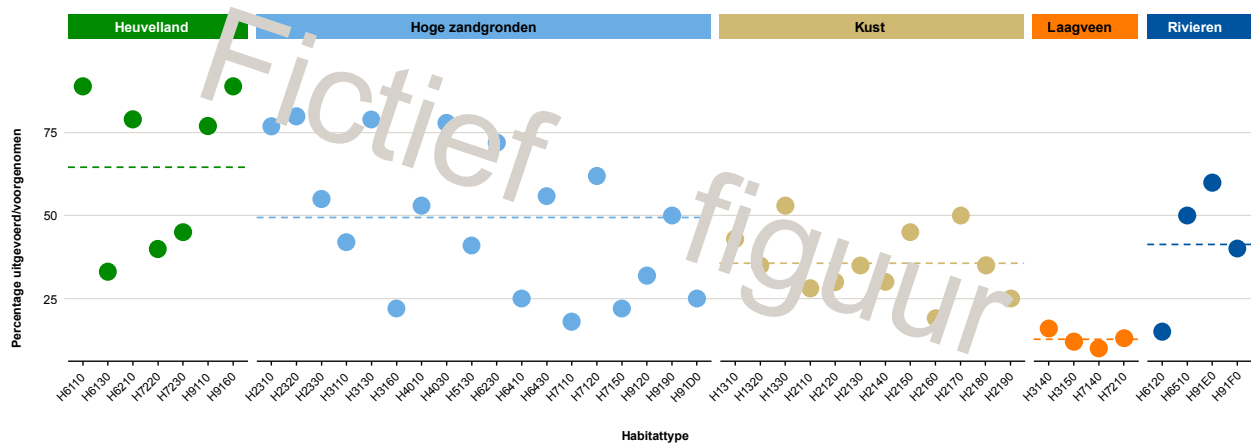
Mogelijke boodschap

De maatregelen die relatief eenvoudig zijn te realiseren, blijken ook in uitvoering het verst (Figuur 5a). Veel van de andere maatregelen hebben een lange doorlooptijd of zijn nog zelfs onzeker (alleen voorgenomen). Dit vertaalt zich ook in de verwachte voortgang in de verschillende peiljaren (Figuur 5b). Op korte termijn zijn enkel maatregelen in categorie 2 te realiseren. Hiermee wordt duidelijk dat de voortgang van de natuurmaatregelen onder het Programma Natuur, en daarmee ook de monitoring en evaluatie ervan, een lange doorlooptijd vergt.

Kan inzicht/sturingsinformatie geven over:

- De doorlooptijd van planfase tot daadwerkelijke uitvoering van maatregelen. Dit vraagt in de praktijk veel tijd. Dat heeft consequenties voor de monitoring en evaluatie van deze voortgang, met name voor de meer complexe maatregelen (monitoring en evaluatie van de ecologische effectiviteit is daardoor vooralsnog niet aan de orde).

3.3.4 Percentage uitgevoerde vs. voorgenomen natuurmaatregelen



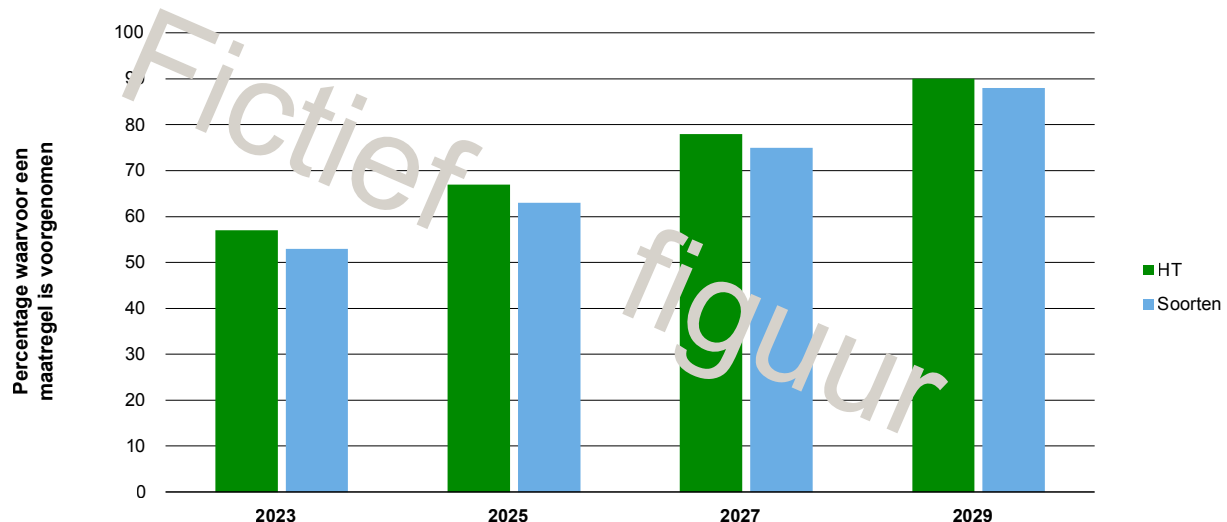
Figuur 6 Percentage uitgevoerde vs. voorgenomen natuurmaatregelen per landschapstype (met daaraan HT gekoppeld). Deze figuur levert een overzicht van het percentage uitgevoerde vs. voorgenomen natuurmaatregelen per landschapstype. Dit geeft handvatten in welke Fysisch-Geografische Regio's herstel achterblijft/vertraagd is.

Mogelijke boodschap

Figuur 6 geeft een verdere duiding van de voortgang van de natuurmaatregelen per habitatype in de verschillende landschapstypen. Mogelijke uitkomst: op de hogere zandgronden is de voortgang van de maatregelen relatief ver (want meer standplaats en dus makkelijker te realiseren). Aan de andere kant is hier ecologisch wellicht minder winst meer te behalen via herstelbeheer: alle mogelijke herstelmaatregelen kunnen bijvoorbeeld al toegepast zijn. Ook hier geldt dat de maatregelen die relatief eenvoudig zijn te realiseren, het verst zijn wat betreft de status. Veel van de andere maatregelen, bijvoorbeeld in typen die onder invloed van (grond)water staan, hebben een lange doorlooptijd of zijn nog zelfs onzeker (alleen voorgenomen).

Kan inzicht/sturingsinformatie geven over:

- Voor welke landschappen/typen levert Programma Natuur echt verbetering en waar blijft dit achter?



Figuur 7 Percentage habitattypen/soorten waarvoor maatregelen zijn opgenomen. Deze figuur laat zien of voor alle HT/soorten maatregelen worden genomen, nu en in de toekomst, van Programma Natuur.

Mogelijke boodschap

Figuur 7 laat zien of alle stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten worden afgedekt met de natuurmaatregelen die in het Programma Natuur worden genomen. Mocht het zo zijn dat voor bepaalde typen of soorten minder aandacht is, moet verder uitgezocht worden waarom dit zo is.

Kan inzicht/sturingsinformatie geven over:

- Wordt er voor alle typen en soorten gewerkt aan herstel via Programma Natuur?
- Welke typen/soorten blijven achter bij het nemen van maatregelen?
- Redenen voor achterblijven (bijv. ook minder herstelbaar)?

3.4 Conclusies voortgang van natuurmaatregelen

Er zijn vooralsnog geen data voorhanden over het totaal van de ingezette natuurmaatregelen in het kader van het Programma SN om uitspraken te kunnen doen over de voortgang van de maatregelen. Voor dit rapport is in 2023 uitgegaan van de informatie uit de uitvraag aan de voortouwnemers, alsmede de informatie die beschikbaar is rondom de regeling Versneld Natuurherstel.

Belangrijke oorzaken waardoor er geen data voorhanden zijn, zijn 1) doordat er niet voorafgaand aan de regeling ter subsidiëring van natuurmaatregelen was afgesproken welke monitoring en evaluatie moeten worden ingericht om de voortgang en effectiviteit van de maatregelen te evalueren (ex-postevaluatie), en 2) er geen overzicht is van het totaalpakket aan maatregelen in een gebied, zodat niet alle natuurmaatregelen die in een gebied spelen, kunnen worden meegenomen. Op dit moment gaan voortouwnemers heel verschillend om met de informatievoorziening: enkele provincies hebben wel al een ver uitgewerkt datamanagementsysteem geïmplementeerd.

Voor de vervolgrapporten en vanuit het Uitvoeringsprogramma Natuur (Verbeterprogramma VHR natuurmonitoring) worden de data-infrastructuur en toekomstige gegevenslevering verder ontwikkeld (binnen de werkgroep Maatregelen onder Programma Natuur, VVm). Er wordt naar gestreefd om de informatievoorziening over de voortgang van de natuurmaatregelen voor het volgende rapport (2025) meer op orde te hebben.

Naast de informatievoorziening over de voortgang van de natuurmaatregelen, vergt een volgend rapport ook verdere vraagspecificatie vanuit DG LG&S in samenwerking met de voortouwnemers (Wat wil DG LG&S precies weten en waarom, wat kunnen de voortouwnemers leveren en hoe hangt dit rapport samen met de andere vragen en rapporten die de voortouwnemers maken?). Zie verder ook hoofdstuk 5.

4 Effecten van natuurmaatregelen

4.1 Inleiding

Deelvraag b (Wat zijn de effecten van natuurmaatregelen op gebiedsniveau, ex post?) heeft als doel om een beeld te krijgen van de effectiviteit van de natuurmaatregelen die in het kader van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (Programma SN) zijn uitgevoerd. Aangezien de informatievoorziening vooralsnog alleen is gericht op informatie van de Natura 2000-gebieden, worden de vragen alleen voor de gebieden uitgewerkt. Deze deelvraag is daarom gericht op de effecten van natuurmaatregelen binnen de Natura 2000-gebieden.

Dit onderdeel moet laten zien of de genomen natuurmaatregelen de verwachte effecten hebben op de omgevingscondities van soorten en habitattypen in Natura 2000-gebieden. Met deze maatregelen moeten uiteindelijk de gebiedsdoelen worden gerealiseerd. Daarmee wordt uiteindelijk een positieve bijdrage geleverd aan de landelijke staat van instandhouding (SvI) van soorten en habitattypen (zie ook Figuur 1, en verder het rapport over de landelijke SvI van soorten en habitattypen en doelbereik in Natura 2000-gebieden dat volgt in 2026). Wanneer de gewenste effecten van maatregelen uitblijven, brengt deze evaluatie dit in beeld, waardoor eventuele bijsturing mogelijk is.

Om te kunnen rapporteren over de effecten op gebiedsniveau, moet er informatie over de voortgang van de natuurmaatregelen (zie hoofdstuk 3) beschikbaar zijn, aangevuld met informatie over de effecten van de natuurmaatregelen (zie Bijlage 5). Dit vergt een uitgebreide en gedetailleerde monitoring, die op dit moment nog niet ontwikkeld en geïmplementeerd is.

4.1.1 Probleemstelling

Reguliere natuurmonitoring, zoals de monitoring in het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en de monitoring in het kader van het Subsiestelsel Natuur- en Landschap (SNL), voldoet niet aan de eisen voor de Wsn-evaluatie (effectmonitoring). In het kader van het NEM worden nationale en provinciale trends in de populatieomvang en verspreiding van soorten berekend. In het kader van SNL worden herhaaldelijk vegetatiekarteringen en soorteninventarisaties uitgevoerd (eens per zes tot twaalf jaar). Voor beide geldt dat er geen causale verbanden kunnen worden gelegd tussen de waargenomen veranderingen en de genomen maatregelen (Schmidt et al., 2023).

De monitoring, zoals opgezet in het kader van het PAS, was bedoeld om een indicatie te geven van de effecten van maatregelen. Het idee achter deze monitoring was om op korte termijn (grotendeels binnen zes jaar) met procesindicatoren de richting van het herstel in beeld te brengen. Deze indicatoren zijn ontwikkeld voor het schaalniveau van maatregel per habitatype/leefgebied (Smits et al., 2016) en dat vergt daarmee een zeer uitgebreide monitoring. De PAS-procesindicatoren-systematiek is op dit moment niet binnen alle provincies voldoende uitgewerkt en geïmplementeerd om te komen tot een werkbaar effectmonitoring, die ook voor dit rapport kan worden gebruikt. Ook de informatievoorziening van deze monitoring is (nog) niet voldoende ontwikkeld en (centraal) ontsloten om te kunnen gebruiken voor de rapporten die in het kader van dit werkprogramma moeten worden geleverd. Daarbij zijn ecologische effecten over het algemeen niet per (herstel)maatregel te evalueren, omdat de kwaliteit en kwantiteit van een habitatype of leefgebied van veel meer factoren afhankelijk zijn dan herstelbeheer alleen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan regulier beheer, bodemcondities, klimaat en weersinvloeden. Ook kunnen verschillende maatregelen en factoren elkaar beïnvloeden. Daarom moet voor de effectiviteit gekeken worden naar het effect van het hele pakket aan maatregelen (alle maatregelen die in een specifiek gebied genomen worden). Ecologische processen kunnen een relatief lange doorlooptijd hebben, alvorens ecologische effecten optreden; dit loopt, afhankelijk van de genomen maatregelen, uiteen van grotendeels één tot vijf à tien jaar.

Het is daarmee de vraag of een gedetailleerde effectmonitoring, zoals beoogd onder het PAS, vanuit een ecologisch perspectief effectief en realistisch is. Onder conclusies (par. 4.3) worden om die reden ook mogelijke alternatieven geschetst.

4.1.2 Situatie in 2023

Bij het opstellen van de subsidieregelingen voor natuurmaatregelen die in dit rapport zijn beschouwd, (SPUK-PN, Versneld natuurherstel) zijn vooraf geen afspraken gemaakt over monitoring, waardoor er geen of onvoldoende data worden verzameld over de voortgang (zie hoofdstuk 3) en effecten van natuurmaatregelen onder het Programma SN. Hierdoor zijn er in 2023 geen data voorhanden om over het totaal van de ingezette maatregelen in het kader van het Programma SN uitspraken te doen over de effecten van de maatregelen. Een rapport over de effecten van natuurmaatregelen valt daarmee onder het 'groeimodel', wat al ten tijde van de verkenning werd onderkend (Folkert et al., 2021).

Naast de benodigde informatie over de voortgang van de natuurmaatregelen (zie hoofdstuk 3) ontbreekt het bijvoorbeeld ook aan:

- Monitoringsdata (effectmetingen) (Bijlage 5): er zijn nog geen (of zeer beperkt) monitoringsdata (effectmetingen) verzameld voor de – relatief beperkte – set aan natuurmaatregelen die al daadwerkelijk is uitgevoerd.
- Maatlatten en meetprotocollen (zie Box 2) om de gewenste ecologische effecten te evalueren. Uiteindelijk moeten genomen natuurmaatregelen bijdragen aan het doelbereik op gebiedsniveau (het rapport over de landelijke SvI van soorten en habitattypen en doelbereik in Natura 2000-gebieden dat volgt in 2026). Hiervoor moeten ook uniforme beoordelingskaders worden uitgewerkt (Bijlsma et al., 2023) en toegepast worden op gebiedsniveau.
- De informatievoorziening/data-infrastructuur die voor een dergelijke monitoring en evaluatie nodig is, moet nog worden opgezet en geïmplementeerd door provincies en Rijk. Een dergelijke informatievoorziening functioneert pas voor deze evaluatie, wanneer de uniforme monitoring- en beoordelingssystematiek voor effecten van natuurmaatregelen op gestandaardiseerde wijze wordt toegepast en als dit centraal en op een aggregereerbare manier wordt opgeslagen en op die manier voor het consortium kan worden ontsloten. Ook dit vergt nog ontwikkelwerk.

Box 2 Voorbeeld van maatlat en meetprotocol, benodigd voor het analyseren van de effectiviteit van natuurmaatregelen

Om verbanden te kunnen leggen tussen de genomen natuurmaatregelen en de te meten omgevingsdata moeten – naast het verzamelen van de juiste monitoringsgegevens – ook eerst de juiste maatlatten worden ontwikkeld (in relatie tot de ecologische vereisten) en worden toegepast met uitgewerkte meetprotocollen. Daarmee kan vervolgens de effectiviteit van de maatregelen in beeld worden gebracht: in hoeverre de genomen maatregelen of het genomen maatregelpakket een positief effect hebben/heeft op de omgevingscondities.

Bijvoorbeeld, wanneer een natuurmaatregel wordt ingezet om hydrologisch herstel van het grondwaterpeil te bewerkstelligen, zou het meten van het waterpeil een logische indicator kunnen zijn. Met de maatregel lijkt de grondwaterstand daadwerkelijk te worden verbeterd. Drie jaar na de maatregel wordt een GVG (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand) van -35 cm gemeten.

Concreet is nodig om het gemeten waterpeil te duiden in termen van effectiviteit:

1. Een meting voor de ingreep (**nulmeting**), stel -60 cm;
2. **Abiotische randvoorwaarde** van deze indicator van het betreffende habitatype, stel -25 cm (of meer) onder maaiveld;
3. Met 1 en 2 kun je vervolgens een **maatlat** maken om de daadwerkelijke meting tegen af te zetten. Hiermee kan de effectiviteit van de maatregel worden bepaald;
4. **Meetprotocollen** voor de monitoring van het waterpeil (meetdichtheid en meetfrequentie, analysemethode van de data en duiding van de gevonden trend etc.) om significantie van het effect en een vergelijkbare werkwijze tussen gebieden en indicatoren te borgen.

4.2 Gebiedspilots

Omdat binnen het werkprogramma duidelijk was dat een rapportage over de effecten van natuurmaatregelen voorlopig niet mogelijk zou zijn, is in een tweetal pilotgebieden bepaald of met de reeds beschikbare (monitorings)gegevens de analyse van voortgang en effecten van maatregelen uitgevoerd zou kunnen worden. De verwachting was dat dit ook informatie zou opleveren over de gewenste monitoring om de effectiviteit van de maatregelen in beeld te brengen, maar hiervoor bleken de beschikbare gegevens niet afdoende. In Mathijssen & Visser (2023, in prep.) zijn de gedetailleerde bevindingen van de gebiedspilots opgenomen.

4.2.1 Vraagstelling

Voor beide pilotgebieden is getracht op basis van beschikbare literatuur antwoord te geven op de volgende vragen:

- Zijn gegevens beschikbaar en bruikbaar voor de analyse van de voortgang van de natuurmaatregelen?
- Zijn (monitorings)gegevens beschikbaar en bruikbaar voor de analyse van de effecten van natuurmaatregelen?

Beschikbaar betekent dat de benodigde informatie en gegevens vanuit LNV aan het consortium beschikbaar worden gesteld (in 2023 via de uitvraag). In de pilotgebieden is hierbij ook gekeken naar de beschikbaarheid van informatie in de andere beschikbare informatiebronnen (zie par. 4.2.3).

Bruikbaarheid is in dit rapport onderverdeeld in:

Volledigheid: *zijn gegevens over alle maatregelen en benodigde detailinformatie (Bijlage 5) aanwezig?*

Naast het belang dat gegevens over alle maatregelen zijn opgenomen in de datalevering, is het van belang dat per maatregel de overige benodigde detailinformatie bekend is, zoals over de voortgang van de uitvoering (uitgedrukt in percentage gereed), het effectgebied, de kosten en het beleidsinstrument waaruit de maatregel wordt gefinancierd (zie verder Bijlage 4). Voor de analyse van effectiviteit van de maatregelen is het van belang dat duidelijk is wat beoogd wordt met een maatregel (of set aan maatregelen). Hierbij moet worden aangegeven wat relevante drukfactoren zijn en hoe de impact van desbetreffende drukfactoren te verminderen is door de maatregelen. Om robuuste uitspraken over effecten te kunnen doen, moet deze informatie aanwezig zijn (zie Bijlage 5).

Eenduidigheid: *zijn de gegevens over maatregelen en effecten slechts voor één uitleg vatbaar?*

De gegevens zijn idealiter niet op meerdere manieren uit te leggen. Maatregelen zoals gespecificeerd in de uitvraag (zie hoofdstuk 3) moeten te koppelen zijn aan maatregelen genoemd in de Natura 2000-beheerplannen en uit de beschrijving moet duidelijk worden uit welke ingreep een maatregel bestaat. Wanneer een maatregелеffect wordt geconstateerd, moet uit de gegevens blijken of dat ook een verbetering van de omgevingscondities en/of van de kwaliteit en/of het areaal van een habitatype of leefgebied inhoudt. Dit vraagt om een heldere definiëring van de in te vullen velden en consistent gebruik van codelijsten. Bij gegevens over effectiviteit (effectmetingen) vraagt dit om een duidelijke beschrijving hoe de gegevens gemeten zijn en om het gebruik van eenduidige matlatten en meetprotocollen voor de beoordeling van de omgevingscondities en/of de kwaliteit en het areaal van een habitatype of leefgebied.

Vergelijkbaarheid: *zijn de gegevens van verschillende gebieden en/of typen maatregelen te vergelijken om tot een (landelijk) totaalbeeld te komen?*

Idealiter zijn van alle maatregelen en alle gebieden soortgelijke gegevens beschikbaar, die op gelijke wijze zijn ingewonnen via bijvoorbeeld metingen. Zodoende kan een analysemethode op gelijke wijze worden toegepast op verschillende gebieden en voor uiteenlopende typen maatregelen. Hiervoor is nodig dat effectmetingen per type maatregel steeds met dezelfde meetvariabelen worden uitgevoerd en gebruikmaken van vergelijkbare meetprotocollen. Uniforme matlatten moeten worden toegepast voor de beoordeling van effecten en in verschillende gebieden moet de voortgang van maatregelen volgens dezelfde definitie van voortgang worden bepaald.

In paragraaf 4.2.7 worden aanbevelingen gedaan voor de gevonden hiaten en knelpunten.

4.2.2 Selectie gebieden

In overleg met de provincies Gelderland en Overijssel en Natuurmonumenten zijn de gebieden Korenburgerveen (Natura 2000-gebied 61) en Buurserzand & Haaksbergerveen (Natura 2000-gebied 53) geselecteerd, omdat hier al langdurig herstelbeheer plaatsvindt en de verwachting was dat er veel bekend is. Beide gebieden hebben ecosystemen met hoog- en laagveen en gradiënten van basenarme naar basenrijke condities. Daarnaast is in Buurserzand & Haaksbergerveen een deelgebied met droge heide aanwezig.

In beide gebieden zijn verdroging, verzuring en vermesting de voornaamste knelpunten. Verdroging en verzuring ontstaan door verminderde aanvoer van basenrijk grondwater en vermesting door de toestroom van eutroof oppervlaktewater en hoge stikstofdepositie (Provincie Gelderland, 2016; Provincie Overijssel, 2017).

4.2.3 Gebruikte informatiebronnen

Herstelbeheer vindt in beide gebieden al tientallen jaren plaats, maar is niet systematisch vastgelegd. De informatie die gebruikt is voor de gebiedspilots bestaat uit (Tabel 2):

- Informatie over geplande en uitgevoerde natuurmaatregelen. Deze is afkomstig uit de uitvraag natuurmaatregelen aan de voortouwnemers (zie hoofdstuk 3), Natura 2000-beheerplannen, het geactualiseerde Natura 2000-beheerplan (alleen Korenburgerveen), natuurdoelanalyses (NDA's), PAS-gebiedsanalyses en de PAS-voortgangsrapportage;
- Monitoringsplannen, opgezet om de effecten van natuurmaatregelen te (gaan) meten. Hiervoor zijn de PAS-monitoringsplannen meegenomen;
- Monitoringsgegevens, verzameld met als doel effectmonitoring. Dit was alleen beschikbaar voor Buurserzand & Haaksbergerveen in de vorm van een PAS-monitoringsrapport.

Tabel 2 Geraadpleegde informatiebronnen van beide gebieden.

	Korenburgerveen	Buurserzand & Haaksbergerveen
Natuurmaatregelen	Uitvraag van natuurmaatregelen (2023) Natura 2000-beheerplan (Provincie Gelderland, 2016) Geactualiseerd Natura 2000-beheerplan (Provincie Gelderland, 2022) Natuurdoelanalyse (Arcadis, 2023) PAS gebiedsanalyse (Dorland et al., 2017) PAS voortgangsrapportages 2016 en 2017 (PAS-bureau, 2017b; 2018b)	Uitvraag van natuurmaatregelen (2023) Natura 2000-beheerplan (Provincie Overijssel, 2017) Addendum Natura 2000-beheerplan (Provincie Overijssel, 2021) Natuurdoelanalyse (Provincie Overijssel, 2023) PAS gebiedsanalyse (KWR et al., 2017) PAS voortgangsrapportages 2016 en 2017 (PAS-bureau, 2017a; 2018a)
Monitoringsplannen	PAS monitoringsplan (Van Ek & Hanhart, 2017)	PAS monitoringsplan (Van Dijk, 2022)
Monitoringsgegevens		PAS monitoringsrapport (Van Dijk et al., 2021)

4.2.4 Aanpak

4.2.4.1 Beschikbaarheid & bruikbaarheid voor analyse van de voortgang van natuurmaatregelen

De maatregelen die in de uitvraag zijn opgenomen voor beide gebieden zijn allereerst vergeleken met de maatregelen in de overige bronnen, zie par. 4.2.3. Er is gekeken of alle genoemde maatregelen in de geraadpleegde bronnen die (nog) niet volledig afgerond waren op 1-1-2021, ook in de uitvraag zijn opgenomen. Waar mogelijk is de ontbrekende informatie in de uitvraag aangevuld op basis van de geraadpleegde bronnen. Op deze manier is getoetst of de benodigde gegevens (zie Bijlage 4) beschikbaar zijn.

Daarna is gekeken of de beschikbare gegevens ook bruikbaar zijn voor een evaluatie. De gegevens zijn hierbij beoordeeld op de aspecten volledigheid, eenduidigheid en vergelijkbaarheid.

4.2.4.2 Beschikbaarheid en bruikbaarheid voor de analyse van de effecten van natuurmaatregelen

Omdat er in de uitvraag natuurmaatregelen in 2023 geen gegevens beschikbaar zijn gesteld over de effecten van maatregelen, is hierbij alleen gekeken naar overige beschikbare gegevensbronnen, zie par. 4.2.3 en Tabel 2. Daarbij was de benodigde informatie, zoals opgenomen in Bijlage 5, leidend. Er is getoetst of de benodigde gegevens beschikbaar zijn.

Daarna is gekeken of de beschikbare gegevens over effecten van maatregelen ook bruikbaar zijn voor de evaluatie. Omdat de gegevens slechts beperkt beschikbaar bleken, zijn de aspecten volledigheid, eenduidigheid en vergelijkbaarheid hier niet afzonderlijk behandeld.

4.2.5 Resultaten

4.2.5.1 Voortgang van natuurmaatregelen

De 46 maatregelen die voorkomen in de uitvraag natuurmaatregelen zijn allemaal terug te vinden in de verschillende geraadpleegde bronnen. Sommige maatregelen uit de overige bronnen zijn echter niet opgenomen in de uitvraag. Hier gaat het om:

- Maatregelen waarvan in de natuurdoelanalyse (NDA) wordt vermeld dat ze volledig zijn uitgevoerd, wat zou verklaren waarom ze niet in de uitvraag opgevoerd worden (hier zijn maatregelen gereed voor 01-01-2021 niet in opgenomen). Een begin- of einddatum wordt echter niet genoemd in de NDA, waarmee geverifieerd zou kunnen worden of deze maatregelen daadwerkelijk buiten de scope vallen (3 maatregelen).
- Zogenaamde 'optionele maatregelen'. Deze zijn wel opgenomen in beheerplannen en voortgangsrapportages, maar niet in de uitvraag. Voor deze maatregelen is in de uitvraag geen werkwijze afgesproken. Dit is relevant voor de ex-postevaluatie en nog meer voor de ex-ante-evaluatie (7 maatregelen).

De gegevens in de uitvraag zijn niet direct bruikbaar voor de gevraagde evaluatie, omdat niet alle benodigde informatie aanwezig was.

- Enkele van de knelpunten die bruikbaarheid van de gegevens in de uitvraag in de weg staan, zijn: Maatregelen zijn niet eenduidig, maar meermaals opgevoerd in de uitvraag. Met andere woorden, dezelfde maatregelcode komt in meerdere records terug. De maatregel heeft eenzelfde beschrijving, en soms dezelfde habitattypen, maar met verschillende maatregeltypen, informatiebronnen of indicatie van voortgang (6 maatregelen).
- De voortgang van maatregelen is in veel gevallen niet, of niet eenduidig, gerapporteerd in de uitvraag. Voor maar 21 van de 46 maatregelen is ingevuld wat het percentage 'gereed' was op de peildatum 31-03-2023.
- Verder zijn de natuurherstelmaatregelen in de uitvraag niet eenduidig aan beleidsinstrumenten (PAS, SPUKs, Versneld natuurherstel etc.) te koppelen, omdat ze vaak gekoppeld zijn aan meerdere financieringsbronnen.
- Als financieringsbron is soms 'onbekend' ingevuld (alleen bij Korenburgerveen).

De ontbrekende detailinformatie over de maatregelen is deels beschikbaar in de overige geraadpleegde bronnen, maar dus niet systematisch ontsloten via de uitvraag en daarmee nog niet bruikbaar.

Volledigheid: De overige benodigde detailinformatie ontbreekt deels in de uitvraag, maar is deels te vinden in beheerplannen en NDA's. Dit gaat dan bijvoorbeeld om koppelingen tussen individuele maatregelen en doelstellingen en knelpunten. Deze informatie is echter verdeeld over verschillende bronnen en moeilijk te ontsluiten. Ook is van een groot aandeel van de maatregelen de voortgang niet bekend.

Eenduidigheid: Een aantal maatregelen in de uitvraag natuurmaatregelen is niet eenduidig geregistreerd. In enkele gevallen zijn maatregelen toebedeeld aan meerdere beleidsinstrumenten, zoals PAS en Programma Natuur (uitvraag), terwijl informatie over beleidsinstrumenten in de overige bronnen volledig ontbreekt. Deze maatregelen kunnen daarmee niet opgesplitst worden naar herkomst van de financiering, waardoor de analyse van specifiek het Programma SN niet mogelijk is. Voor een aantal maatregelen is de koppeling met de habitattypen of (leefgebieden van) soorten waarvoor de maatregel wordt uitgevoerd niet consistent

tussen verschillende bronnen. Zo noemt een beheerplan of PAS-gebiedsanalyse dat de maatregel voor habitattypen A en B wordt uitgevoerd, terwijl de uitvraag habitattypen B en C noemt. Een toelichting over deze toewijzing ontbreekt in alle bronnen.

Vergelijkbaarheid: De beschikbare gegevens tussen de twee pilotgebieden zijn vergelijkbaar. Ook de beschikbare detailinformatie over verschillende maatregelen is vergelijkbaar.

Op basis van bovenstaande aspecten is de bruikbaarheid van de informatie in de uitvraag, aangevuld met de overige bronnen, op dit moment onvoldoende voor een analyse van de voortgang van natuurmaatregelen.

4.2.5.2 Effecten van natuurmaatregelen

Gegevens over de effecten van maatregelen zijn niet gevraagd in de uitvraag natuurmaatregelen en waren daarom niet beschikbaar voor analyse in dit rapport. Er is in de gebiedspilots enkel gebruikgemaakt van andere beschikbare gegevensbronnen over effecten.

In beide pilotgebieden zijn de gegevens over alle geplande maatregelen gekoppeld aan enerzijds habitattypen en (leefgebieden van) soorten en anderzijds aan procesindicatoren in het monitoringsplan. De procesindicatoren betreffen abiotische parameters (grondwaterstanden en waterkwaliteit, en bodemchemie), remote sensing en vegetatie (kartering, indicatorsoorten en permanente kwadraten).

Bij de keuze van de meetpunten in het Korenburgerveen is een aantal criteria in acht genomen, zoals verspreiding door het hele gebied en representatief voor het hydrologisch systeem op de landschapsschaal. Daarnaast liggen de meetpunten in of nabij een relevant habitattype en sluiten aan op een zo lang mogelijke bestaande meetreeks of een bestaand PQ (Van Ek & Hanhart, 2017). Grondwaterkwaliteit wordt bijvoorbeeld op tien meetpunten gemeten en bodemchemie wordt op vier locaties gemeten in het gebied.

In het Korenburgerveen zijn metingen gedaan aan procesindicatoren van 2017 tot 2021, maar hier is nog geen monitoringsrapport van verschenen, zodat voor dit gebied enkel het monitoringsplan beschikbaar was.

Het is duidelijk dat de monitoring zich richt op het systeem/gebied en er geen specifieke effectmonitoring is ingericht voor de effecten van natuurmaatregelen op de afzonderlijke habitattypen. Ook lijkt er volgens het PAS-monitoringsplan geen nulsituatie te zijn vastgelegd, aangezien de meeste hydrologische maatregelen al genomen waren ten tijde van het opstellen (PAS-voortgangsrapportage, 2016). Evaluatie zal daarom plaatsvinden op basis van trends en de monitoringsinformatie ten opzichte van de ecologische vereisten van habitattypen. Hierdoor zijn de effecten van de specifieke natuurmaatregelen niet te analyseren.

In Buurserzand & Haaksbergerveen hebben metingen tussen 2018 en 2021 plaatsgevonden en is een monitoringsrapport opgesteld. Hierin wordt geconcludeerd dat nog geen uitspraken gedaan kunnen worden over de effecten van maatregelen, mede doordat maatregelen nog niet zijn afgerond en ecologische effecten een lange responstijd hebben. Daarmee hebben de metingen meer het karakter van een referentie (nulsituatie).

Samengevat zijn voor de monitoring van effecten van natuurmaatregelen een aantal knelpunten geconstateerd, te weten:

- Eventuele conclusies over de effecten van maatregelen op de populaties van soorten worden gebaseerd op soortmonitoring zonder dat hierbij een koppeling met natuurmaatregelen kan worden gemaakt. De verspreiding en populatiegrootte van soorten komen voort uit de dataverzameling van het NEM, terwijl het NEM niet bedoeld is om op gebiedsniveau trends in verspreiding of populatiegrootte van soorten te monitoren.
- Voor informatie over ontwikkelingen in verspreiding en areaal van habitattypen wordt mede uitgegaan van habitattypenkaarten, maar deze zijn in de afgelopen jaren niet geactualiseerd. Op basis hiervan kan alleen een indicatie worden gegeven van de ontwikkelingen, maar er worden geen effecten van maatregelen op de verspreiding en areaal (omvang) habitattypen geanalyseerd. Net zoals voor soortmonitoring wordt er bij de monitoring van habitattypen, via vegetatiekarteringen, geen koppeling gemaakt met natuurmaatregelen.

- Omgevingscondities in de vorm van procesindicatoren worden wel gemonitord, gekoppeld aan uitgevoerde natuurmaatregelen. Maar bij deze monitoring ontbreekt het aan richtlijnen voor hoe resultaten van metingen het best kunnen worden vastgelegd zodat ze bruikbaar zijn voor vergelijkingen met andere gebieden en voor analyses zoals gevraagd in dit rapport. Voor de bruikbaarheid van deze gegevens ontbreekt dus een uniforme wijze van rapporteren en ontsluiting en een kwantitatieve nulsituatie.
- Plannen voor monitoring van omgevingscondities zijn in het verleden vastgelegd in PAS-monitoringsplannen. Buiten de context van het PAS zijn geen monitoringsplannen opgesteld die gericht zijn op effecten van maatregelen, wat kan leiden tot problemen in continuïteit van de monitoring.
- Geografische gegevens van effectgebieden zijn voor Korenburgerveen niet beschikbaar en voor Buurserzand & Haaksbergerveen enkel voor de set aan hydrologische maatregelen.

De monitoringsplannen richten zich in beide gebieden op herstel van het (veen)systeem in de gebieden, en niet zozeer op monitoring van de afzonderlijke habitattypen en de effecten van de natuurmaatregelen. De gegevens zijn daarmee vooralsnog niet bruikbaar om de voor dit rapport gevraagde analyse van de effecten van maatregelen mee uit te voeren. Dit komt enerzijds doordat het gevraagde detailniveau door LNV heel hoog is (effecten van afzonderlijke natuurmaatregelen per habitatype/leefgebied), maar ook omdat de monitoringsgegevens lastig te ontsluiten zijn via de geraadpleegde bronnen.

4.2.6 Terugkoppeling resultaten gebiedspilots

De resultaten van de pilot met betrekking tot Korenburgerveen zijn besproken met de provincie Gelderland en Natuurmonumenten, de beheerder van het gebied. Er is met herkenning gereageerd op de presentatie van de pilotbevindingen. De resultaten van de gebiedspilots zijn niet teruggekoppeld met de beheerders van Buurserzand & Haaksbergerveen.

De gevonden verschillen in typen en voortgang van de natuurmaatregelen tussen de uitvraag enerzijds en de beheerplannen en PAS-voortgangsrapportages anderzijds, zijn verklaarbaar. Zo waren er bijvoorbeeld maatregelen die in de PAS-voortgangsrapportage van 2017 al 100% voortgang hadden, maar in de uitvraag in 2023 een voortgang van 40%. Deze maatregelen moesten onverwacht herhaald worden (zoals bij het vernieuwen van damwanden). De maatregel is dan opnieuw opgenomen met hetzelfde maatregelnummer.

De ambitie en doelen van provincie en beheerder in het Korenburgerveen zijn hoofdzakelijk om systeemherstel te bereiken op landschappelijke schaal. Het beantwoorden van de vraag welke factoren hier precies aan hebben bijgedragen, vraagt een onderzoeksinspanning die niet aansluit bij de doelen en capaciteit van voortouwnemers en beheerders.

Het is echter wel belangrijk om kwalitatieve beoordelingen van (de mate van systeemherstel in) gebieden te onderbouwen met kwantitatieve gegevens. Er is behoefte aan richtlijnen over hoe te komen tot uniforme gebiedsoordelen ten behoeve van een landelijke beoordeling.

Het belang van een simpel en robuust monitoringsnetwerk wordt benadrukt door provincie en beheerder. Daarnaast is afstemming van de verschillende monitoringssporen (bijvoorbeeld SNL, Wsn en KRW), van waaruit om monitoringsgegevens wordt gevraagd, belangrijk om dubbel werk te voorkomen.

4.2.7 Conclusies en aanbevelingen uit gebiedspilots

Gegevens over de voortgang van natuurmaatregelen bleken niet volledig beschikbaar in de uitvraag aan de voortouwnemers. De ontbrekende informatie is wel – grotendeels – beschikbaar in de overige geraadpleegde bronnen, maar deze is nu nog niet bruikbaar. De informatie zou eerst systematisch ontsloten moeten worden om de evaluatie van de voortgang van natuurmaatregelen in de pilotgebieden mogelijk te maken.

Gegevens over de effecten van natuurmaatregelen waren in 2023 niet in de uitvraag aan de voortouwnemers opgenomen. Voor de beide pilotgebieden zijn op dit moment alleen monitoringsplannen beschikbaar op systeemniveau. De monitoringsgegevens zijn daarmee vooralsnog niet bruikbaar om de hier gevraagde analyse van de effecten van natuurmaatregelen mee uit te voeren. Dit komt enerzijds doordat het

gevraagde detailniveau heel hoog is (effecten van afzonderlijke natuurmaatregelen per habitatype/leefgebied), maar ook omdat de monitoringsinformatie lastig te ontsluiten is via de geraadpleegde bronnen.

Omdat de provincie en beheerder zich in het Korenburgerveen hoofdzakelijk richten op systeemherstel op landschappelijke schaal, zijn natuurmaatregelen in een gebied niet altijd direct aan een habitatype gekoppeld en is dit ook niet overal mogelijk. Zij zijn er voorstander van om vanuit het systeem op gebiedsniveau te werken aan effectmonitoring: deze aanpak sluit ook beter aan bij hun eigen ambitieniveau en wensen.

Meer in detail is belangrijke informatie die op dit moment nog ontbreekt:

- Ruimtelijke informatie over de beïnvloedingszone van de maatregel

Advies: Verken hoe het effectgebied van natuurmaatregelen nauwkeurig op kaart te zetten is. Dit is nodig om een koppeling te kunnen maken tussen de maatregel en metingen aan indicatoren en ontwikkelingen in habitattypen en soorten.

- Het doel waarmee de maatregel is/wordt genomen (o.a. de link met doelen VR en HR)

Advies: Maak een koppeling van de natuurmaatregelen met de doelen van de maatregelen en drukfactoren (zodat er gemonitord kan worden op effectiviteit van de maatregelen).

- Langjarige meetreeksen zijn essentieel

Advies: Zorg voor een langetermijnmonitoring en voer hier passend beleid voor. Voor een betrouwbare ecologische trend zijn langjarige monitoringsinspanningen met vergelijkbare methodes noodzakelijk.

Bovenstaande conclusies en aanbevelingen komen voort uit de gebiedspilots en zijn aanvullend aan de onder par. 4.1.2 (situatie 2023) genoemde viertal onderwerpen, die het op dit moment onmogelijk maken om een analyse van de effecten van natuurmaatregelen uit te voeren.

4.3 Conclusies effecten van natuurmaatregelen

Op dit moment zijn geen gegevens voorhanden over de effecten van de uitgevoerde natuurmaatregelen in het kader van de Programma SN.

Belangrijke oorzaken waardoor er geen data voorhanden zijn, zijn 1) doordat er niet voorafgaand aan de regeling ter subsidiëring van natuurmaatregelen was afgesproken welke monitoring en evaluatie moeten worden ingericht om de voortgang en effectiviteit van de maatregelen te evalueren (ex post evaluatie), en 2) er is geen overzicht van het totaalpakket aan maatregelen in een gebied, zodat op dit moment niet alle natuurmaatregelen die in een gebied spelen, kunnen worden meegenomen.

Ook ontbreken uniforme inwinings-, meet- en analyseprotocollen en maatlatten om ecologische effecten te evalueren en beoordelingskaders om doelbereik op gebiedsniveau te kunnen bepalen. Ten slotte dient een data-infrastructuur, die voor de evaluatie van het Programma SN noodzakelijk is, nog te worden ontworpen en geïmplementeerd. Al met al is een analyse van de effecten van uitgevoerde natuurmaatregelen nog niet mogelijk. Een dergelijke evaluatie vergt nog veel ontwikkelwerk (groeimodel), wat reeds in de Verkenning werd onderkend (Folkert et al., 2021) en ook uit andere studies (bijvoorbeeld Algemene Rekenkamer, 2022) naar voren komt.

Voor vervolgrapporten en vanuit het Uitvoeringsprogramma Natuur (Verbeterprogramma VHR natuurmonitoring, VVm) wordt hieraan gewerkt (binnen de werkgroepen Maatregelen, Omgevingscondities en Doelbereik onder Programma Natuur, VVm). Het streven is om de informatievoorziening over de voortgang en effectiviteit van maatregelen voor het volgende rapport (2025) meer op orde te hebben, maar dit is, mede gezien de complexiteit en lange doorlooptijd van ecologische effecten, ambitieus.

Naast de informatievoorziening vergt een volgend rapport ook verdere vraagspecificatie vanuit DG LG&S in samenwerking met de voortouwnemers (Is een effectmonitoring op het schaalniveau van maatregel per habitatype/leefgebied voor elk gebied noodzakelijk, realistisch en haalbaar? Is het noodzakelijk om causale

verbanden te leggen?). Er zijn mogelijke alternatieven voor de nu beoogde gedetailleerde effectmonitoring op het schaalniveau van maatregel per habitattype/leefgebied per gebied. De effectiviteit van natuurmaatregelen zou bijvoorbeeld kunnen worden gemonitord via een representatieve steekproef van natuurmaatregelen, Natura 2000-gebieden en/of habitats. Ook kan hiervoor een monitoringsnetwerk worden ingezet. Eerder maakte Nederland bijvoorbeeld onderdeel uit van een Europees monitoringsnetwerk in dit kader (ICP forest).⁹ Dit type effectmonitoring biedt weliswaar geen causale verbanden voor elke maatregel per habitattype/leefgebied per gebied, maar wel een wetenschappelijk verantwoorde onderbouwing van de effectiviteit van natuurmaatregelen (mits juist opgezet en uitgevoerd). Ook dit is ambitieus om goed op te zetten en uit te voeren, maar behelst inspanningen die wel veel beperkter van omvang zijn. Zie verder ook hoofdstuk 5.

⁹ International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests: <https://unece.org/environmental-policy/air/forests>

5 Bevindingen en aanbevelingen

Het is duidelijk dat het niet goed gaat met de natuur in Nederland. Dat blijkt uit bijvoorbeeld de 6-jaarlijkse rapportage in het kader van de Vogel- en Habitatrichtlijn (Adams et al. 2020), maar ook uit de recent verschenen negende voortgangsrapportage Natuur (LNV & IPO 2023). Ook uit de eerste 70 getoetste natuurdoelanalyses (NDA's) door de Ecologische Autoriteit komt een duidelijk beeld naar voren dat de slechte staat van de natuur een groot en urgent maatschappelijk probleem is (Ecologische Autoriteit 2024). Dit rapport zou een evaluatie van de voortgang en effecten van maatregelen moeten bevatten, maar dat is op dit moment niet mogelijk. Een evaluatie vraagt de komende jaren nog de nodige inspanningen door het ontbreken van data en kaders. Vandaar dat er in dit hoofdstuk vooral verder zal worden ingegaan op algemene bevindingen en aanbevelingen.

Uitgangspunt voor de rapportages zijn de vragen zoals meegegeven bij aanvang van het werkprogramma (Bijlage 3). Gezien het feit dat het beleid volop in ontwikkeling is en in trajecten zoals Verbeterprogramma VHR natuurmonitoring (VVM), voortvloeiend uit Programma Natuur, en het NPLG wordt doorgewerkt aan aanpalende/vergelijkbare vragen, is het moment aangebroken om de diverse beleids- en evaluatiesporen naast elkaar te leggen en goed na te denken over de toegevoegde waarde van deze Wsn-rapportage ten opzichte van de andere rapportages.

Dit bevindingen in dit rapport vragen onzes inziens aanscherping van de onderzoeksvragen voor dit rapport. Op dit moment wordt binnen het werkprogramma gevraagd om gedetailleerd, per soort, type en gebied te rapporteren over voortgang en effecten van natuurmaatregelen. Die vragen behoeven een zeer uitgebreide monitoring en evaluatie, wat op dit moment grotendeels onder groeimodel valt. Deze gedetailleerde rapportage lijkt juridisch en politiek bestuurlijk misschien nuttig (en gebeurt al deels via andere rapportageverplichtingen),¹⁰ maar vanuit ecologisch perspectief lijkt dit niet effectief, realistisch of haalbaar. Een aanbeveling is daarom de rapportage meer op systeemherstel te richten, hetgeen weliswaar ook ambitieus is, maar zeker op termijn haalbaarder. Door de doelen voor systeemherstel, habitattypen en soorten in een gebied als uitgangspunt scherp te krijgen, die doelen vervolgens te relateren aan de landelijke SvI en de natuurmaatregelen te koppelen aan de doelen, liggen er kansen om meer op hoofdlijnen (systeem) te rapporteren over de voortgang en effecten van de natuurmaatregelen. Hierdoor kan worden toegewerkt naar een haalbare en realistische monitoring en evaluatie, waarbij de kosten en inzet van gedetailleerde rapportage systematiek versus de baten ervan worden geoptimaliseerd.

Advies: Gezien de complexiteit en onze bevindingen is het essentieel om het gevraagde detailniveau van de onderzoeksvragen en de omvang en het detailniveau van de benodigde informatievoorziening onder de loep te nemen. Alleen op deze manier kan een realistische en werkbare monitoring¹¹ en evaluatie van de Wsn worden gerealiseerd. Onderstaande bevindingen en aanbevelingen lichten dit verder in detail toe.

¹⁰ De rapportageverplichtingen in het kader van de SPUK-PN-regeling (artikel 8) betreffen een jaarlijkse inhoudelijke en financiële rapportage. De inhoudelijke rapportage bevat een kwalitatieve beschrijving van het type maatregelen dat in de natuurgebieden wordt genomen. Ook worden de doelen beschreven die daarmee worden beoogd en een beschrijving op hoofdlijnen van de strategie hoe op de korte termijn (2023) en de lange termijn (2030) natuurherstel wordt gerealiseerd in relatie tot het beoogde doelbereik (in termen van habitats en soorten). De provincies rapporteren per (cluster van) natuurgebied(en) de geplande en gerealiseerde oppervlakte in hectaren van alle typen maatregelen uit de provinciale uitvoeringsprogramma's. Over de uitgaven van de SPUK-PN-regeling rapporteren de provincies via de verantwoordingsinformatie over specifieke uitkeringen (SiSa) – op hoofdlijnen – in hun jaarverslag/jaarstukken. De SPUK-PN kent geen verplichtingen om de effectiviteit van de typen maatregelen (apart) in beeld te brengen, wel de verplichting om de voortgang van de typen maatregelen te monitoren.

¹¹ Zie ook Schmidt et al. (2023) voor handvaten om keuzes te maken ten aanzien van de monitoring van biodiversiteit.

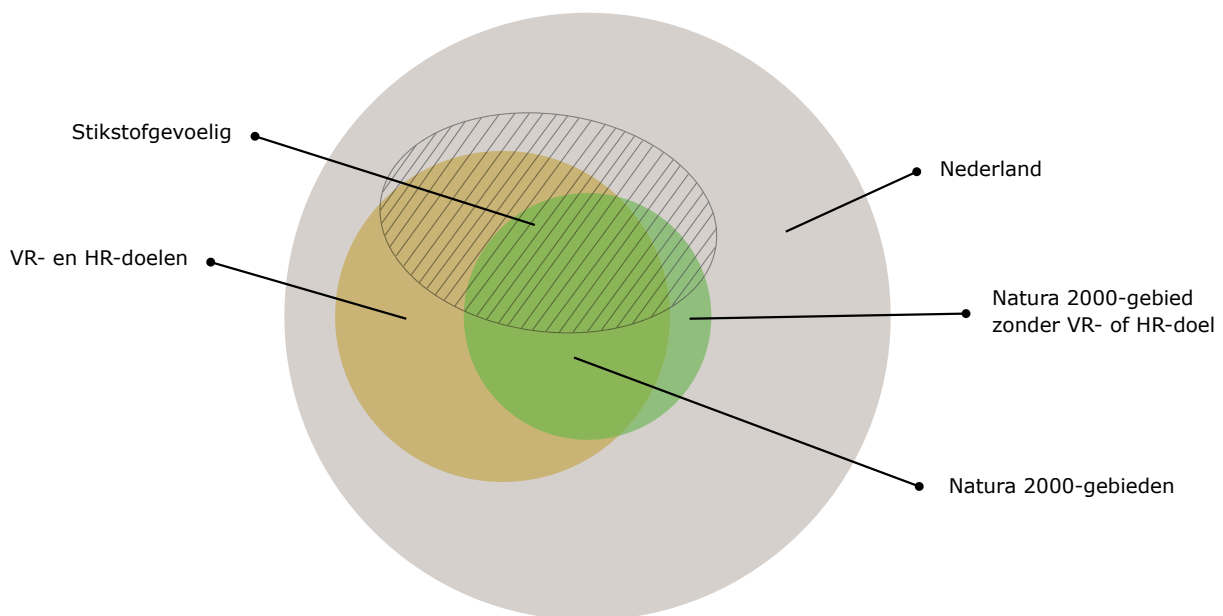
5.1 Natuurbeleidscontext Wsn

5.1.1 Doelen Programma SN en Programma Natuur sluiten niet goed op elkaar aan

Doel Programma SN: *"Het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor de voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden."*

Eerste doel Programma Natuur: *"We streven naar het realiseren van condities voor een gunstige (of waar dat niet haalbaar is een verbeterde) staat van instandhouding (SvI) van alle soorten en habitats onder de VHR."* Programma SN richt zich op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden, daarmee dus niet op de landelijke doelen, terwijl het Programma Natuur zich richt op condities voor landelijke doelen (Zie Figuur 8). De doelstelling ten aanzien van condities vanuit het Programma Natuur (70%)¹² is gebaseerd op modelprognoses op basis van een selectie van soorten. Daarmee omvatten deze modelprognoses niet alle soorten en habitattypen van de VR en HR.

Binnen het Programma SN ligt de focus op stikstof, maar voor een gunstige SvI is het belangrijk om niet alleen stikstofgevoelige natuur mee te nemen vanwege de onderlinge afhankelijkheid, landschappelijke inbedding en samenhang.



Figuur 8 Ruimtelijke overlap tussen de Natura 2000-gebieden (groen), voorkomen van habitats (habitattypen en leefgebieden van VR- en HR-soorten¹³) (bruin) en Nederland (grijs). Ook het oppervlak stikstofgevoelige natuur is aangegeven (gearceerd). De figuur betreft landnatuur en binnenwateren en is niet gebaseerd op daadwerkelijke oppervlakten, maar alleen illustratief bedoeld. De gekozen afbakening van het Programma SN is dat deel waar groen, bruin en gearceerd overlappen. Voor het eerste doel van Programma Natuur is dit het bruine deel.

Advies: Formuleer de doelen voor het Programma SN en Programma Natuur conform de HR en VR voorgeschreven doelen zoals bepaald door de EC, dus staat van instandhouding van soorten en habitattypen landelijk. De omgevingscondities zoals opgenomen binnen het Programma Natuur zijn hier een onderdeel van.

¹² Dit wil zeggen dat voor 70% van de beschermde habitats en soorten de condities voor een gunstige SvI geboden zijn. De 70% is gebaseerd op modeluitkomsten van het Model for Nature Policy (MNP).

¹³ Voor de soorten wordt voor de HR uitgegaan van Annex II, voor de VR worden hiervoor Bijlage I-soorten en regelmatig in Nederland voorkomende trekvogels (selectiesoorten) meegenomen.

5.1.2 Programma SN legt de focus op de Natura 2000-gebieden

Programma SN focust op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur. Er komt echter ook stikstofgevoelige natuur buiten de Natura 2000-gebieden voor, die ook bijdraagt aan de landelijke doelen (Zie Figuur 8). Om optimaal te werken aan natuurherstel en het bereiken van de (landelijke) instandhoudingsdoelen zou deze natuur ook moeten worden meegenomen binnen het Programma SN.

Binnen Programma Natuur heeft Rijkswaterstaat specifiek van LNV meegekregen om zich niet op beschermde natuur te richten, maar juist op natuur buiten de Natura 2000-gebieden die ook stikstofknelpunten heeft (denk aan bermen, dijken en uiterwaarden) of waarmee knelpunten in Natura 2000-gebieden op te lossen zijn door maatregelen erbuiten te nemen. Op deze manier wordt de potentie van natuur buiten Natura 2000-gebieden benut om met herstelbeheer de biodiversiteit naar een hoger niveau te tillen, inclusief ontwikkeling van stikstofgevoelige habitattypen. Deze maatregelen zijn dus voor het merendeel niet gekoppeld aan Natura 2000-gebieden, maar dragen wel bij aan de gunstige staat van instandhouding van onze stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten. Deze maatregelen vallen nu buiten de uitvraag aan voortouwnemers die aan de basis staat van dit rapport: de evaluatie van de voortgang en effecten natuurmaatregelen (ex post).

Advies: Neem ook de voortgang en effecten van natuurmaatregelen in stikstofgevoelige natuur buiten het Natura 2000-netwerk mee in de monitoring en in het Programma SN, omdat het uiteindelijke doel het bereiken van de landelijke instandhoudingsdoelen is. Alleen dan kan de evaluatie een totaalbeeld omvatten van de effecten van de natuurmaatregelen onder het Programma SN op de doelen van het Programma SN.

5.1.3 De tussendoelen van de Wsn zijn niet vastgesteld

In dit rapport zou gerapporteerd moeten worden over de voortgang en gevolgen van de natuurmaatregelen in relatie tot de tussentijdse doelstellingen (Contournota). In de Contourennota Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering wordt vermeld dat de tussendoelen ook gericht kunnen zijn op de effecten van maatregelen op omgevingscondities, zoals watercondities, waarbij bijvoorbeeld door middel van gebiedsspecifieke procesindicatoren herstel wordt aangegeven. Dit biedt een vroegtijdige indicatie van de daadwerkelijke effecten. Op dit moment zijn tussendoelen niet vastgesteld.

De Natura 2000-doelensystematiek wordt momenteel geactualiseerd en dit is een goed moment om de doelformulering van de Wsn hierop af te stemmen. Verder wordt door LNV directoraat-generaal Natuur en Visserij (DG NV) in het Strategische Plan Natura 2000 gewerkt aan een strategie om de instandhoudingsdoelen te realiseren. Tussendoelen kunnen hierbij helpen om doelbereik behapbaar te houden.

Advies: Maak de wijze van doelformulering van de tussendoelen vergelijkbaar met de wijze waarop de instandhoudingsdoelen op landelijk en op gebiedsniveau zijn geformuleerd in respectievelijk het Natura 2000-doelendocument (Ministerie van LNV, 2006), de Natura 2000-aanwijzingsbesluiten en de Natura 2000-beheerplannen.

5.1.4 Samenhangend beoordelingssystematiek voor toetsing landelijk en gebiedsdoelen ontbreekt

In het Natura 2000-doelendocument uit 2006 werd beoogd om de kwalitatieve doelen (behoud-, uitbreidings- en herstelopgaven) nader uit te werken in kwantitatieve doelen (gespecificeerd qua omvang, ruimte en tijd) per gebied in de Natura 2000-beheerplannen. Dit is al geconcludeerd in Schmidt et al. (2017), maar is nog steeds niet gebeurd. De gebiedsdoelen zijn hierdoor niet te toetsen. Enerzijds omdat de relatieve potentiële bijdrage van de gebieden aan de landelijke doelen hierdoor nog onvoldoende duidelijk is en anderzijds omdat het begrip 'kwaliteit' voor nu nog te veel aan interpretatie onderhevig is. Daarnaast is niet voor alle habitattypen en soorten in gebieden een nulmeting gedaan op het moment van aanwijzing en waar dit wel is gedaan, is deze beperkt tot enkel de omvang (oppervlakte).

Voor de evaluatie van gebiedsdoelen (het rapport over de landelijke SvI van soorten en habitattypen en doelbereik in Natura 2000-gebieden (dat volgt in 2026)) is een samenhangende beoordelingssystematiek

essentieel om te beoordelen of maatregelen leiden tot de gewenste effecten in gebieden en op landelijk niveau en tot behalen van de doelen.

Advies: Maak een samenhangende, ecologische beoordelingssystematiek; hiervoor is in het kader van het VVM door Bijlsma et al. (2023) reeds een voorzet gemaakt. Pas deze uniforme beoordelingssystematiek vervolgens toe op een vergelijkbare manier voor alle gebieden en maak het zo concreet mogelijk. Hiermee wordt de verbinding tussen de landelijke doelen en de bijdrage van de afzonderlijke Natura 2000-gebieden versterkt. Deze koppeling is essentieel om te kunnen rapporteren over de effectiviteit van de natuurmaatregelen in de Natura 2000-gebieden in relatie tot de – landelijke – doelen.

5.1.5 Relatie NDA en Natura 2000-beheerplan onduidelijk

De positie van de NDA's in relatie tot de Natura 2000-beheerplannen en de evaluatie van desbetreffende beheerplannen is niet duidelijk. De beheerplannen zijn in de wet vastgelegd en moeten elke zes jaar worden aangepast (eventueel elke twaalf jaar). De beheerplannen zijn gebaseerd op de aanwijzingsbesluiten en bij aanpassing van de doelen zou dit in het beheerplan nader uitgewerkt moeten worden. Door de doorlooptijd van de beheerplannen zijn deze, bij wijzigingen in de aanwijzingsbesluiten, niet automatisch up-to-date. Daarnaast speelt de lopende actualisatie van de doelensystematiek hierdoorheen. De NDA's, die een plek krijgen in de gebiedsprogramma's van het NPLG, moeten vaker dan elke zes jaar gaan verschijnen en zijn daarmee in principe actueler dan beheerplannen. In het PAS waren de PAS-gebiedsanalyses bedoeld als stikstofparagraaf voor in de beheerplannen. De NDA's lijken in zekere zin de opvolgers hiervan, maar lijken nu breder te worden gepositioneerd. Doordat de natuurmaatregelen hierdoor in verschillende documenten worden opgenomen, ontbreken bijvoorbeeld een totaalbeeld en status/prioritering van de opgenomen natuurmaatregelen.

Advies: Verhelder het beleid en de samenhang tussen NPLG, (Uitvoerings)programma Natuur en monitoring en evaluatie van het Programma SN (Wsn) in relatie tot de Wet natuurbescherming wat betreft de positie van de NDA's en beheerplannen. Verhelder ook de positie van de conclusies in de NDA's en de oordelen over de NDA's in relatie tot de analyse van de effecten van natuurmaatregelen en doelbereik op gebiedsniveau (dit werkprogramma).

5.1.6 Samenhang stikstof- en natuurbeleid wordt niet meegenomen

Stikstofbron- en natuurmaatregelen worden los van elkaar gepland en genomen, en hun effectiviteit wordt los van elkaar geëvalueerd. Bron- en natuurmaatregelen zouden elkaar kunnen versterken als de (verwachte) effecten van beide maatregelen geïntegreerd worden geanalyseerd, zodat doelmatiger met bestaande middelen omgegaan kan worden. Een meer integrale aanpak biedt voordelen, omdat dan ook de lange termijn, die ecologisch belangrijk is, kan worden meegenomen in bijvoorbeeld de ruimtelijke gevolgen van de diverse stikstofbronmaatregelen. Denk hierbij aan bijvoorbeeld het herbestemmen van vrijkomende agrarische percelen voor natuurdoeleinden.

Daarnaast is de afzonderlijke bijdrage van de verschillende beleidsprogramma's moeilijk vast te stellen (denk bijvoorbeeld aan de bijdrage van de maatregelen komend vanuit het NPLG ten opzichte van het Programma SN). De verwachting was dat, door de financieringsbron van de maatregelen als uitgangspunt te nemen, een koppeling met een beleidsprogramma kon worden gelegd, maar in de praktijk werkt deze aanpak onvoldoende (zie ook Figuur 16, Bijlage 7).

Waar het Programma SN zich (juridisch/politiek bestuurlijk) aan de stikstofreductie kan alleen richt op stikstof en omgevingswaarden, zijn de natuurdoelstellingen afhankelijk van meerdere factoren dan alleen stikstofdepositie. Het ecologisch perspectief overspant over het algemeen een langere periode (totdat herstel zichtbaar en meetbaar is) en betreft een totaaleffect (of trend).

Advies: Integreer de analyse van de effecten van de (verwachte) stikstofbron- en natuurmaatregelen bij de inzet van de maatregelen, dus aan de voorkant. Maak daarnaast een duidelijker onderscheid tussen de juridische/politiek-bestuurlijke vereisten van de monitoring en evaluatie versus de ecologische vereisten.

5.1.7 Informatievoorziening is (nog) ontoereikend

Enerzijds ontbreken data en zijn de data onvoldoende toegankelijk en bruikbaar. De verzameling/inwinning van data en informatie over maatregelen, omgevingscondities en doelbereik loopt momenteel via verschillende sporen die (nog) niet bij elkaar zijn gebracht. Hierdoor is geen samenhangend overzicht van alles wat er in de gebieden gebeurt, beschikbaar. Daarnaast is de beschikbare informatie verschillend van detailniveau en structuur, waardoor het niet eenduidig en te aggregeren is.

Anderzijds lijkt er ook meer regie nodig op de informatievoorziening van natuurmonitoring (governance). Doordat de provincies sinds 1014 verantwoordelijk zijn gemaakt voor natuurbeleid (decentralisatie) is regie complexer geworden. Ook de afstemming met LNV DG NV in het kader van de rapportages voor de Europese commissie (VR artikel 12, HR artikel 17 en het Standaard Dataformulier Natura 2000) verdient aandacht.¹⁴

Advies: Streef naar een samenhangende, centrale informatievoorziening. Zorg voor een centrale informatievoorziening van de natuurmonitoring waarin alle natuurmaatregelen worden opgenomen, te beginnen met de natuurmaatregelen binnen de Natura 2000-gebieden. Ook omgevingscondities en doelbereik zouden hier – op termijn – een plek in moeten krijgen. Hier wordt aan gewerkt door het verbeterprogramma VHR natuurmonitoring (VVM).

5.2 Voortgang en effecten natuurmaatregelen

5.2.1 Aangeleverde data over voortgang natuurmaatregelen ontoereikend

De data die beschikbaar zijn gesteld door DG LG&S over geplande, in uitvoering zijnde en genomen maatregelen zijn niet bruikbaar, want onvolledig, niet consistent en daarmee niet te aggregeren (op te tellen). Hierdoor kan in 2023 geen inzicht verkregen worden in de voortgang van de maatregelen.

Vanuit het Uitvoeringsprogramma Natuur worden de data-infrastructuur en toekomstige gegevenslevering verder ontwikkeld (binnen de werkgroep Maatregelen onder Programma Natuur, VVM). Er wordt naar gestreefd om de informatievoorziening over de voortgang van de natuurmaatregelen voor het volgende rapport (2025) meer op orde te hebben.

Provincies hebben nog andere rapportageverplichtingen in het kader van Programma Natuur die separaat worden opgesteld, maar (deels) dezelfde vragen lijken te beantwoorden. Het is wenselijk om, naar de toekomst toe, te onderzoeken of hier een efficiëntieslag kan worden gemaakt om voortouwnemers niet extra te belasten.

Advies: Spreek voor elke ingezette regeling rondom natuurmaatregelen tevoren SMART af welke monitoring en evaluatie (en voor welk doel) moeten worden ingericht om de voortgang van de maatregelen te evalueren (ex post). Zorg hierbij ook voor de rapportage van alle maatregelen, aangezien nu alleen de gegevens over maatregelen die via de voortouwnemers lopen, zijn meegenomen (hierdoor zou bijvoorbeeld de regeling Versneld Natuurherstel, met rechtstreekse afspraken met de terreinbeherende organisaties, ook in de uitvraag kunnen worden opgenomen).

Toelichting: Bij beide meegenomen subsidieregelingen (SPUK-PN en Versneld natuurherstel) is bij het ontwerp van de regeling onvoldoende aangegeven hoe monitoring en evaluatie moesten worden ingericht en verantwoord. Dit blijkt achteraf lastig om op te anticiperen en te repareren.

¹⁴ Een knelpunt dat hiermee samenhangt, is de kwaliteit/bruikbaarheid van de habitattypenkaarten van de Natura 2000-gebieden. Deze kaarten worden door de voortouwnemers aangeleverd aan BIJ12 en worden ook gebruikt voor de rapportages van het werkprogramma. De bruikbaarheid voor het bepalen van (landelijke) oppervlaktes van habitattypen en trends is discutabel, onder andere omdat de kaart (T0) een lange periode (30 jaar) lijkt te bestrijken en er veel informatie ontbreekt.

5.2.2 Data over effecten van natuurmaatregelen niet beschikbaar

De data over **omgevingscondities** voor het evalueren van de effecten van maatregelen zijn niet beschikbaar. Ook vanuit de gebiedspilots (hoofdstuk 5) is duidelijk dat de effectmonitoring methodisch nog niet op orde is. In aanvulling op paragraaf 5.2.1 moeten er gerichte effectmetingen worden gedaan. Hoewel binnen het Programma SN de focus op stikstofgevoelige natuur ligt, is het belangrijk om ook niet-stikstofgevoelige natuur mee te nemen, vanwege de onderlinge afhankelijkheid, landschappelijke inbedding en samenhang.

Als alternatief voor de nu beoogde gedetailleerde effectmonitoring op het schaalniveau van maatregel per habitattype/leefgebied per gebied zou langjarig een representatieve steekproef van natuurmaatregelen, Natura 2000-gebieden en/of habitats kunnen worden gevolgd. Ook kan een monitoringsnetwerk (trendmonitoring) worden ingezet. Eerder werd dit in bossen ook door Nederland onderhouden (ICP forest).¹⁵ Dit type effectmonitoring biedt weliswaar geen causale verbanden voor elke maatregel per habitattype/leefgebied per gebied, maar wel een wetenschappelijk verantwoorde onderbouwing van de effectiviteit van natuurmaatregelen (mits juist opgezet en uitgevoerd). Ook dit is ambitieus om goed op te zetten en uit te voeren, maar behelst inspanningen die wel veel beperkter van omvang zijn.

Advies: Ontwikkel een monitoringssystematiek voor effectmonitoring, bijvoorbeeld gebaseerd op de procesindicatoren die onder het PAS zijn ontwikkeld. Wanneer ervoor gekozen wordt om de evaluatie van de effecten meer op systeemherstel te richten, moet de te ontwikkelen systematiek op systeemniveau effectief zijn. Ook moeten er uniforme inwinnings-, meet- en analyseprotocollen en maatlatten worden ontwikkeld om de effectiviteit van natuurmaatregelen te kunnen analyseren. Via de natuurmaatregelen moet via systeemherstel een positieve bijdrage worden geleverd aan de gebiedsdoelen en uiteindelijk aan de landelijke SvI van soorten en habitattypen.

De werkgroep Omgevingscondities en Doelbereik houdt zich met doorontwikkeling hiervan bezig onder Programma Natuur (Verbeterprogramma VHR natuurmonitoring, VVm).

5.2.3 De ex-ante- en ex-postevaluatie kunnen elkaar in potentie versterken

Binnen het werkprogramma is door middel van workshops aandacht besteed aan beide evaluatiemethoden en gezocht naar mogelijke verbeteringen van de samenhang tussen beide (zie Bijlage 2 en Van Bussel & Van Hinsberg, 2024). Dit kan bijvoorbeeld door de mogelijkheden te verkennen om het aantal soorten te vergroten waarmee binnen het Model for Nature Policy (MNP) kan worden gerekend. Op die manier zou de representativiteit van het model voor de voorgeschreven Europese systematiek kunnen worden verhoogd. Ook kunnen de aannames in het MNP over de voortgang en effectiviteit van maatregelen beter worden onderbouwd met informatie uit de ex-postevaluatie. Dit draagt bij aan een nauwkeurigere simulatie van het uitvoeringspotentieel en de ecologische haalbaarheid en daarmee aan een betere validatie van de input van het MNP.

Het beschikbaar komen van data en informatie over voortgang, verwachte en gerealiseerde effecten van natuurmaatregelen op omgevingscondities is nodig om een betere samenhang tussen de ex-ante- en de ex-postbenadering te bewerkstelligen. Op dit moment ontbreken deze data echter (zie ook par. 5.2.1 en 5.2.2).

¹⁵ International Co-operative Programme on Assessment and Monitoring of Air Pollution Effects on Forests: <https://unece.org/environmental-policy/air/forests>

Literatuur

- Adams, A., Bijlsma, R.-J., Bos, G., Clerkx, S., Janssen, J., van Kleunen, A., Remmelts, W., van Rooijen, N., Schaminée, J., Schmidt, A., van Swaay, C., Wijnhoven, S., Woestenburg, M. (Ed.), & van Aar, M. (Ed.), 2020. Vogel- en Habitatrichtlijnrapportage 2019. (Thema Informatievoorziening Natuur / Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu). WOT Natuur & Milieu. <https://edepot.wur.nl/520728>
- Algemene rekenkamer, 2022. Bosbeheer in beeld. Over (Staats)bosbeheer en de bossenstrategie. Algemene Rekenkamer.
- Arcadis, 2023. Natuurdoelanalyse Korenburgerveen (61)
- Bijlsma, R.-J., J.A.M. Janssen, P.J.H. Mathijssen & H. Sierdsema, 2023, in prep. Uniformering ecologische beoordelingskaders.
- Bobbink, R. & J.P. Hetteling (eds), 2011. Review and revision of empirical critical loads and dose-response relationships. Proceedings of an expert workshop, Noordwijkerhout, 23-25 June 2010. RIVM rapport 680359002, 244p.
- Bobbink, R., C. Loran & H. Tomassen, 2022. Review and revision of empirical critical loads of nitrogen for Europe. Umweltbundesamt. German Environment Agency, 350p.
- I.M. Bouwma & J. Frissel, 2023, in prep. Analyse van eerste tranche provinciale programma's van het Uitvoeringsprogramma Natuur. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report XXX.
- COM 2022, Voorstel voor een VERORDENING VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD betreffende natuurherstel, eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=CELEX:52022PC0304
- Dorland, E., J. Pingen, J. Kusters & R. Wolf, 2017. PAS gebiedsanalyse 061 Korenburgerveen 151217. Ecologische Autoriteit, 2022. Advies over de Handreiking Natuurdoelanalyse. Ecologische Autoriteit.
- Ecologische Autoriteit, 2024. Doen wat moet én kan. Nu aan de slag met noodzakelijk natuurherstel, met natuurdoelanalyses als fundament. Ecologische Autoriteit.
- Folkert, R. W. Verweij, DJ van der Hoek, A. Bleeker, W. Marra, GJ Reinds, A.M. Schmidt & N.A.C Smits, 2021. Verkenning werkprogramma monitoring en evaluatie stikstofstofreductie en natuurverbetering. Resultaten kwartiermakersfase. PBL-publicatienummer: 4754. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- IPO & LNV 2023. Negende voortgangsrapportage natuur. Den Haag. IPO.
- Houtkamp, J.M., J. Sitters, J.B. Visser, A.M. Schmidt, N.A.C. Smits, R. Pouwels & S.W.M. Poppeliers, 2023. Toelichting op de monitoring- en beoordelingssystematiek van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn; ten behoeve van de evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. WOT technisch rapport 250.
- Jorissen, J., E. Riphagen & voortouwnemers, 2022. Handreiking natuurdoelanalyse, bedoeld voor de eerste cyclus NDA. Versie 4, 36p.
- KWR Watercycle Research Institute, Witteveen+Bos & Royal HaskoningDHV, 2017. Natura 2000 Gebiedsanalyse voor de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS) Buurserzand en Haaksbergerveen.
- LVN, 2020a. Voortgang stikstofproblematiek: structurele aanpak, Kamerbrief van 24 april 2020.
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, 2023. Handreiking voor de gebiedsprogramma's NPLG.
- RIVM 2023. Monitor stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, 2023. Monitoring van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering. RIVM-rapport 2023-0239. DOI 10.21945/RIVM-2023-0239.
- Mathijssen, P.J.H. & J.B. Visser, 2023, in prep. Achtergronddocument gebiedspilots.
- PAS-bureau, 2017a. Gebiedsrapportage 2016 – Natura 2000 gebied nr. 53 Buurserzand & Haaksbergerveen.
- PAS-bureau, 2017b. Gebiedsrapportage 2017 – Natura 2000 gebied nr. 61 Korenburgerveen.
- PAS-bureau, 2018a. Gebiedsrapportage 2017 – Natura 2000 gebied nr. 53 Buurserzand & Haaksbergerveen.
- PAS-bureau, 2018b. Gebiedsrapportage 2017 – Natura 2000 gebied nr. 61 Korenburgerveen.
- PBL, WUR & RIVM, 2024. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Syntheserapport. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen: Wageningen University & Research, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Rapport 5293.

-
- PBL & WUR, 2024. Beleidsoverzicht en factsheets beleidsinstrumenten. Achtergronddocument bij de Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving & Wageningen: Wageningen University & Research. Rapport 5255.
- Provincie Gelderland, 2016. Beheerplan Natura 2000 61 – Korenburgerveen.
- Provincie Gelderland, 2022. Korenburgerveen – Ontwerp-beheerplan Natura 2000-gebied.
- Provincie Overijssel, 2017. Natura 2000 beheerplan Buurserzand & Haaksbergerveen.
- Provincie Overijssel, 2021. Addendum Natura 2000-beheerplan Buurserzand & Haaksbergerveen.
- Provincie Overijssel, 2023. Natuurdoelanalyse Buurserzand & Haaksbergerveen.
- Reinds, G.J., W.F.A. van Dijk, M.J.J. 't Hoen, I.H. Stammes, D.P. Stroeken, T.C.A. Cals, J. van Os, W.A. Marra & S.B. Hazelhorst, 2024. Voortgang stikstofbronmaatregelen en verwachte effecten in 2030. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Wageningen: Wageningen University & Research, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu. Rapport 5204.
- Schmidt, A.M., A. van Kleunen, L. Kuiters, J.A.M. Janssen, R-J. Bijlsma, M. van Roomen, T. van Vreeswijk, 2017. Advies over de Natura 2000-doelensystematiek en Natura 2000-doelen: Een oriënterende studie ter onderbouwing van de evaluatie van de Natura 2000-doelensystematiek en Natura 2000-doelen. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2779A. 90 blz.; 17 fig.; 18 tab.; 30 ref.
- Schmidt, A.M., J.B. Visser, W.A. Ozinga, C.J. Grashof-Bokdam, D. Sanders, M.F. Wallis de Vries, T. Wolterbeek, C.A.M. van Swaaij, S. van Turnhout, L.B. Sparrius, 2023. Advies monitoring biodiversiteit in landelijk gebied; Wageningen Environmental Research, Wageningen. Rapport 3283. 60 blz.; 15 fig.; 10 tab.; 27 ref.
- Smits, N.A.C., C.A. Mucher, W.A. Ozinga, R.W. de Waal & G.W.W. Wamelink, 2016. Procesindicatoren PAS: rapportage 2016. Wageningen Environmental Research rapport 2771. Wageningen Environmental Research.
- Trienekens, S.J., R. Plantinga, M.J. Vink, D. Boezeman & S. van Berkum, 2024. Sociaaleconomische effecten van stikstofbronmaatregelen en natuurmaatregelen. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, Wageningen: Wageningen University & Research. Rapport 5205.
- Van Bussel, L.G.J. & A. van Hinsberg, 2024. Verwachte effecten van voorgenomen natuur- en stikstofbronmaatregelen op de toestand van de natuur. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. Rapport 5292.
- Van der Werf, E.H., B.J.F. Hof, T. Kisters, V.G.M. Linderhof & R. Michels, 2024. Analyse kader doeltreffendheid en doelmatigheid van stikstof- en natuurbeleid. Monitoring en evaluatie van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving. Rapport 5294.
- Van Dijk, R., 2022. Monitoringsplan Buurserzand & Haaksbergerveen – Procesindicatoren Natura 2000.
- Van Dijk, R., J.-W. Wolters & D. de Vries, 2021. Eindrapportage monitoring herstelmaatregelen Buurserzand en Haaksbergerveen 2018 – 2021 – Herstelprocesindicatoren.
- Van Dobben, H.F., R. Bobbink, A. van Hinsberg & D. Bal, 2012. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000. Alterra-rapport, Wageningen.
- Van Ek, R. & K. Hanhart, 2017. Meetplan PAS procesindicatoren 061 Korenburgerveen (versie 7).
- Van Zeijts et al., 2024, in prep.
- Wamelink, W., Van Dobben, H., Van der Zee, F., Van Hinsberg, A., & R. Bobbink, 2023. Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3272. 62 blz.; 1 fig.; 4 tab.; 29 ref.

Bijlage 1 Uitgebreide vraagspecificatie

Het doel van het Programma Stikstofreductie en Natuurverbetering (Programma SN) is vastgelegd als het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden, naast het verlagen van de zogenaamde omgevingswaarden.

Het werkprogramma moet zorg dragen voor monitoring en evaluatie van de Wsn, middels informatie over de resultaten van het beleidsprogramma stikstofreductie en natuurverbetering en over de voortgang en de effecten van beleidsmaatregelen. Op basis daarvan kan het beleidsprogramma – indien nodig – worden bijgestuurd; de monitoring en evaluatie zijn dus gericht op het efficiënter, doelmatiger en tijdig halen van de gestelde doelen. Ook kan blijken dat de doelen zelf moeten worden aangepast om de stikstofproblemen voor natuur en economie op te lossen.

In 2021 heeft LNV de volgende vragen gesteld voor het werkprogramma in het kader van dit rapport:

De voortgang en de gevolgen (effecten) van natuurmaatregelen, waarbij ook een uitspraak wordt gedaan over het behalen van tussendoelen van het programma (landelijk, per Natura 2000-gebied).

Aangezien er geen tussendoelen voor natuur zijn geformuleerd en er op dit moment alleen op gebiedsniveau informatie wordt verzameld over natuurmaatregelen, zijn de vragen in de Verkenning als volgt geformuleerd:

Deze zijn in de Verkenning (Folkert et al., 2021) verder met DG LG&S ingevuld als:

- 1a. Voortgang natuurmaatregelen landelijk en op gebiedsniveau (ex post)
- 1b. Effecten natuurmaatregelen landelijk (ex post)
- 1c. Effecten natuurmaatregelen gebiedsniveau (ex post)
- 1d. Effecten natuurmaatregelen landelijk (ex ante)
- 1e. Effecten natuurmaatregelen gebiedsniveau (ex ante)

Vooralsnog is de informatievoorziening gericht op ontwikkeling van de informatie van de Natura 2000-gebieden, waardoor de vragen alleen op gebiedsniveau kunnen worden uitgewerkt. De staat van instandhouding is een landelijk doel, dat wordt gebaseerd op natuur binnen en buiten de Natura 2000-gebieden. Ook maatregelen buiten de Natura 2000-gebieden moeten dus meegenomen worden om een landelijk totaalbeeld te kunnen schetsen van de voortgang en effecten van de natuurmaatregelen onder het Programma SN.

Bijlage 2 Analysekadens

Binnen het natuurdeel van het werkprogramma is gewerkt aan een analysekader van de samenhang tussen drukfactoren (waaronder stikstofdepositie) via de toestand van de natuur op de beoordeling van doelbereik van habitattypen en soorten. Daarbij is aangegeven hoe met bron- en natuurmaatregelen getracht wordt om de omgevingscondities en daarmee de status van soorten en habitattypen te verbeteren. Vervolgens is weergegeven hoe het doelbereik zich verhoudt ten opzichte van de status en de doelen.

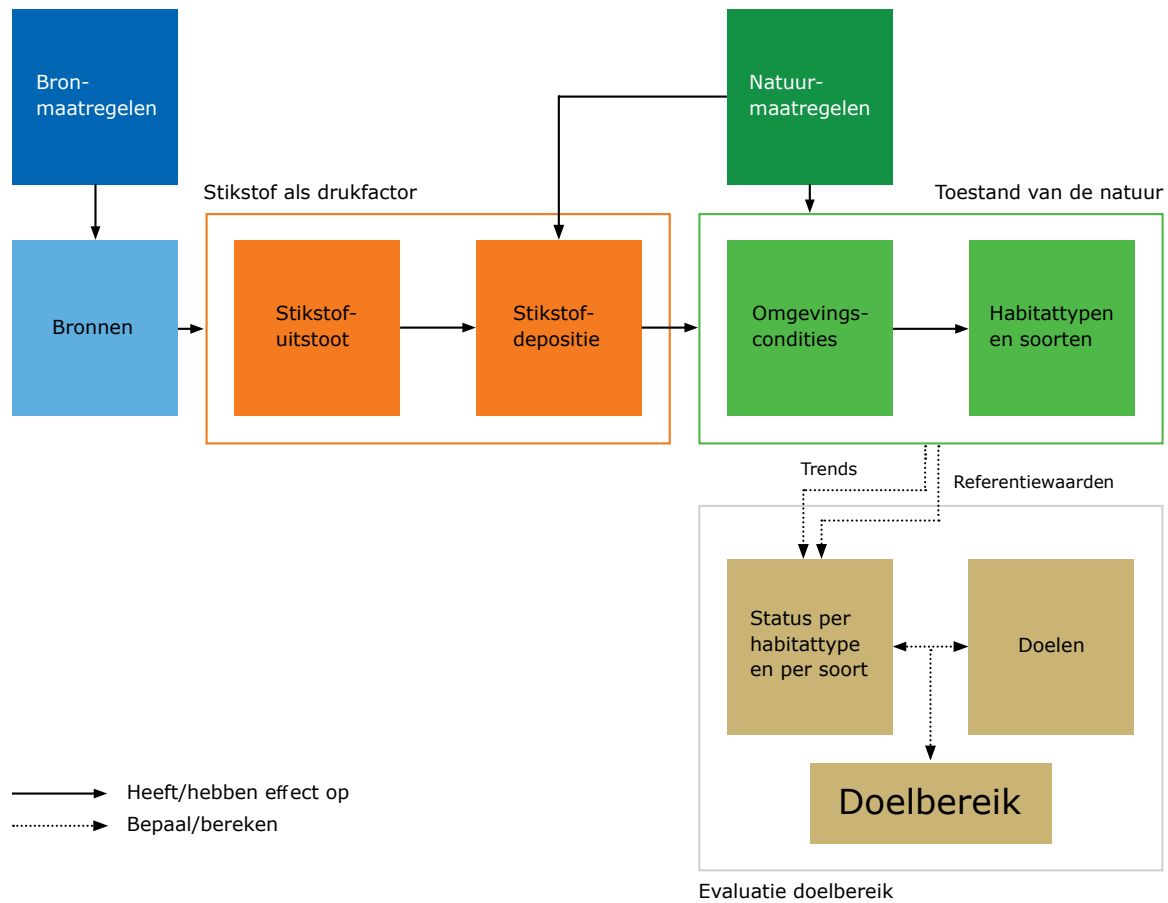
De wijze waarop de landelijke staat van instandhouding van soorten en habitattypen wordt beoordeeld (de zogenaamde Vogel- en Habitatrichtlijnsystematiek (VHR-systematiek) conform de voorschriften van de EC), is ook in detail uitgewerkt. Het analysekader vormt de basis voor de evaluatie van de voortgang en effecten van maatregelen (zowel ex post als ex ante) én de evaluatie van de landelijke SVI en mate van doelbereik in de Natura 2000-gebieden (dat volgt in 2026).

De analysekadens waren bedoeld om de beoordelingssystematiek voor ex-postevaluatie, die aansluit bij de VHR-systematiek en de methodiek voor de ex-ante-evaluatie, die is gebaseerd op modeluitkomsten van het MNP (zie Van Bussel & Van Hinsberg (2024)), inzichtelijk te maken en te zoeken naar verdere verbetering van beide methoden en afstemming (groeimodel).

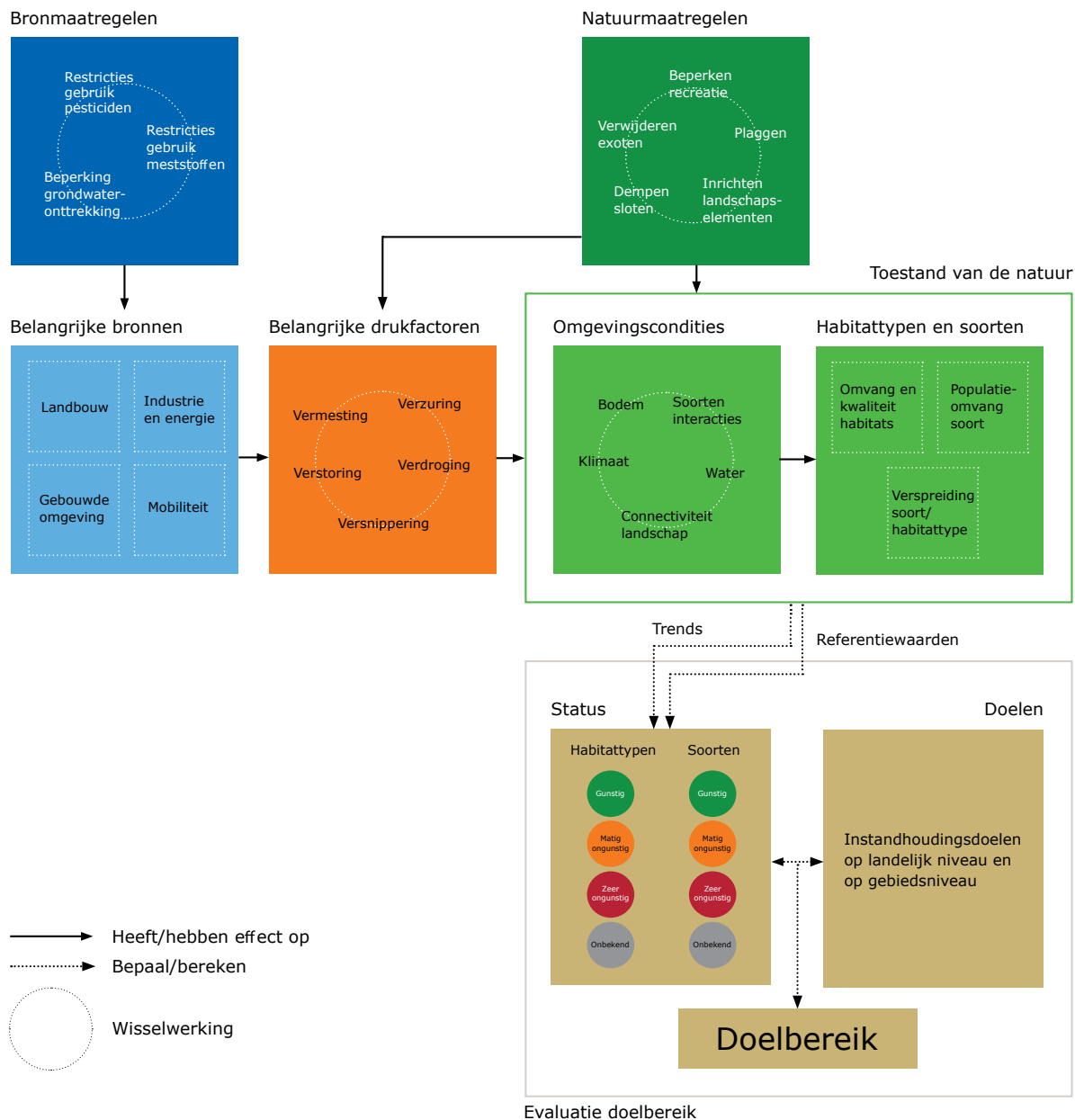
Vanuit de analysekadens komt duidelijk naar voren dat het landelijk niveau met het gebiedsniveau moet worden verbonden, en dat het essentieel is om verbanden en samenhang tussen drukfactoren, maatregelen, omgevingscondities en staat van instandhouding van soorten en habitattypen te leggen, om zo de systematiek van de Wsn te borgen binnen de systematiek van de VR en HR en de staat van instandhouding. De kadens maken ook inzichtelijk dat voor voortgang van het Programma SN ook de effecten van natuurmaatregelen op stikstofdepositie (reductie van drukfactoren) zouden moeten worden meegenomen. In de huidige aanpak zijn bron en natuurmaatregelen ontkoppeld, terwijl er wel degelijk samenhang is. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het kappen van bos rondom stikstofgevoelige vennen om de hydrologische condities te verbeteren, waarbij door de verandering van de bosrandstructuur tegelijkertijd de depositie vermindert (Arts et al., 2023).

B2.1 Van maatregelen naar doelen in het Programma SN

Het Programma SN heeft als doel de negatieve effecten van stikstofdepositie te verminderen en de natuur te verbeteren. Binnen het beleidsprogramma worden bronmaatregelen genomen met als doel de stikstofuitstoot te verminderen. Deze bronmaatregelen hebben, afhankelijk van het type maatregel, effect op één of meerdere van de bronnen van de stikstofuitstoot. Wanneer de bronnen hun stikstofuitstoot verminderen, vermindert ook de stikstofdepositie. Stikstofdepositie is bij te hoge waarden een drukfactor en heeft dan een negatief effect op de omgevingscondities (bijv. verzurende en vermestende effecten) van stikstofgevoelige natuur. Zowel een verlaging van de stikstofuitstoot als het uitvoeren van natuurmaatregelen om de negatieve effecten van stikstofdepositie te verminderen, hebben een effect op de toestand van de natuur. Natuurmaatregelen hebben voornamelijk een effect op de omgevingscondities in de natuur (hydrologie, bodem e.d.), maar kunnen ook een direct effect op de stikstofdepositie hebben (zoals het kappen van bomen). Gebruikmakend van trends (in omvang (populatieomvang of oppervlak habitatype) en in 'kwaliteit' van leefgebieden en habitattypen/condities) en door de vergelijking te maken met referentiewaarden (waar mogelijk) wordt de status van habitattypen en soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn (VR en HR) bepaald. De status van de natuur wordt vergeleken met de gestelde doelen waarmee het doelbereik wordt bepaald. Dit is schematisch weergegeven in Figuur 9 op hoofdlijnen (stikstof is hier als drukfactor uitgelicht) en in Figuur 10 met stikstof als een van de drukfactoren.



Figuur 9 Overzichtsmodel van bron- en natuurmaatregelen naar doelen in stikstofgevoelige natuur (stikstof is hier als drukfactor uitgelicht).



Figuur 10 Overzichtsmodel van bron- en natuurmaatregelen naar doelen in stikstofgevoelige natuur (stikstof als een van de drukfactoren). Voor de doelen op gebiedsniveau is er (nog) geen gestandaardiseerde maatstaf voor 'gunstig/matig/zeer ongunstig'. Het gaat hierbij om de instandhoudingsdoelstellingen als bijdrage aan de landelijke doelen. Dit moet in Nederland nog verder worden geoperationaliseerd.

B2.2 Staat van Instandhouding van soorten en habitattypen

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VR en HR) zijn in respectievelijk 1979 en 1992 in werking getreden voor de bescherming van kwetsbare en zeldzame Europese soorten en habitattypen. Binnen de Vogelrichtlijn wordt er gestreefd naar een stabiele of positieve populatietrend van vogelsoorten en binnen de Habitatrichtlijn wordt er gestreefd naar een gunstige Staat van Instandhouding (SvI) van soorten en habitattypen. In de Wnb is ook voor de VR-soorten als doel gesteld een gunstige SvI.

De SvI van soorten is in de HR als volgt gedefinieerd: 'Het effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het bedoelde grondgebied.'

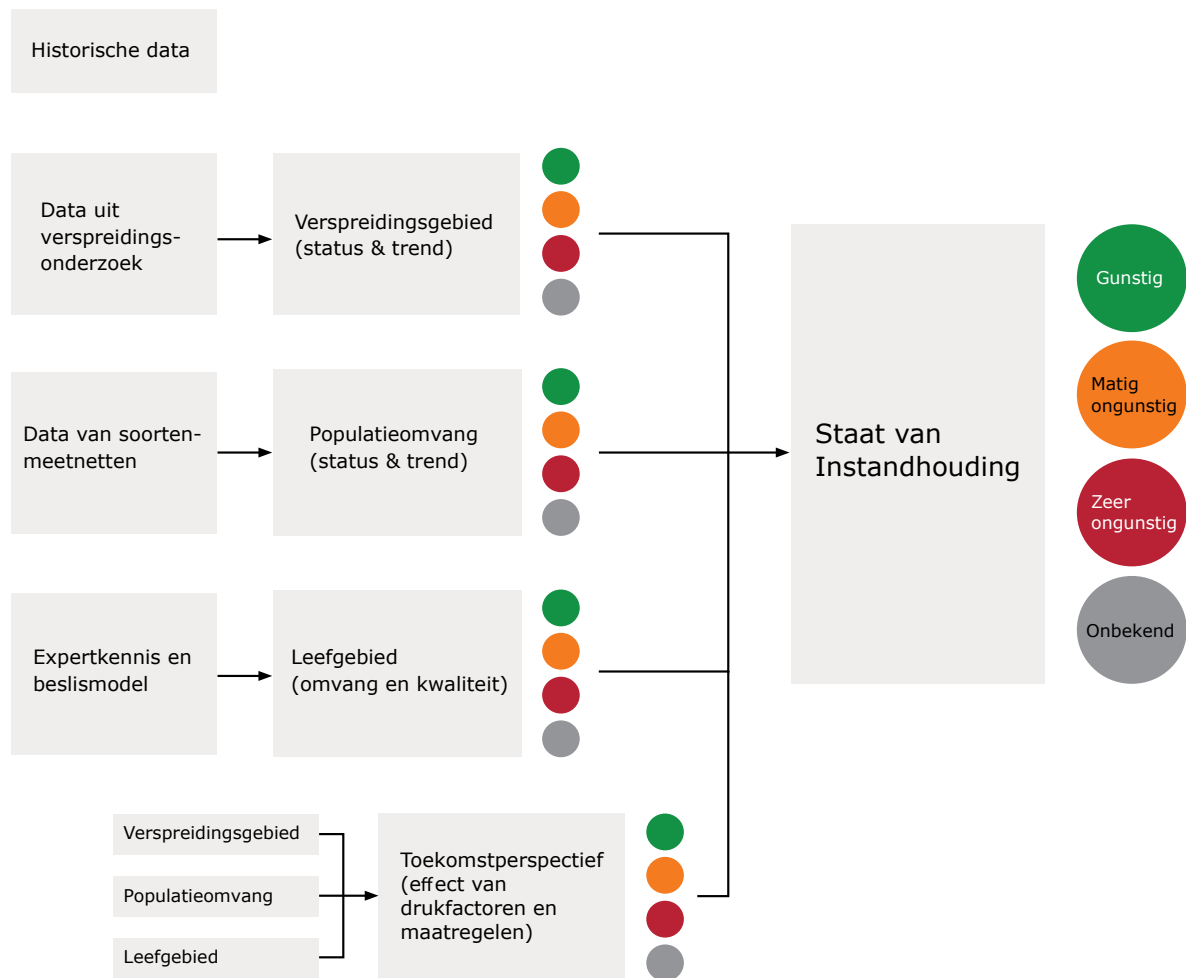
De SvI van een natuurlijke habitat¹⁶ is gedefinieerd als: 'De som van de invloeden die op de betrokken natuurlijke habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten op het bedoelde grondgebied.' Met andere woorden: de SvI is een maatstaf die wordt gebruikt om de duurzaamheid van een bepaalde soort of habitatype te bepalen: hoe gaat het met de soort/het habitatype en wat is de verwachting op de middellange termijn?

B2.2.1 Staat van Instandhouding (SvI) van soorten

Figuur 11 geeft schematisch weer hoe de SvI van de soorten in de HR wordt bepaald. De SvI wordt – op landelijk niveau – bepaald op basis van het verspreidingsgebied, de populatieomvang, de omvang en de kwaliteit van het leefgebied (alle drie 6-12 jaar terugkijken) en het toekomstperspectief (12 jaar vooruitkijken). Voor elke parameter wordt een SvI bepaald. Voor het verspreidingsgebied wordt gebruikgemaakt van data uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) en andere, aanvullende monitoringsprogramma's. Met deze data worden de huidige status (de oppervlakte van het verspreidingsgebied) en de trend in verspreiding berekend (zie guidelines). Voor de populatieomvang wordt gebruikgemaakt van data uit het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM) en andere, aanvullende meetnetten om de huidige status (de grootte van de populatie) en de trend in populatiegrootte te berekenen. De omvang en kwaliteit (en de trends hiervan) van het leefgebied van de soorten worden bepaald op basis van expertkennis en een beslismodel waarvoor data van het verspreidingsgebied en de populatieomvang als input worden gebruikt.

Om tot de SvI van de parameters te komen, wordt hun huidige toestand vergeleken met een bepaalde drempelwaarde, de gunstige referentiewaarde of 'Favourable Reference Value' (FRV), die samen met de trend van de parameters de SvI bepalen. Hiervoor wordt een Europese beoordelingsmatrix gebruikt met vier mogelijke SvI's: (1) Zeer ongunstig, (2) Matig ongunstig, (3) Gunstig en (4) Onbekend. Het bepalen van de SvI loopt per parameter via een evaluatiematrix (te vinden in de 'reporting format' van artikel 17 Habitatrichtlijn rapportage). De SvI van bijvoorbeeld het verspreidingsgebied kan alleen gunstig zijn als er een stabiele of positieve trend is én de waarde zich boven de gunstige referentiewaarde bevindt. Het toekomstperspectief wordt door experts beoordeeld op basis van de huidige trends in verspreiding, populatie en leefgebied. Hierbij wordt rekening gehouden welk effect de huidige drukfactoren en toekomstige bedreigingen en de genomen en geplande maatregelen zullen hebben in de komende twaalf jaar. De afweging tussen de negatieve effecten van de drukfactoren en toekomstige bedreigingen en de positieve effecten van de maatregelen bepalen de 'toekomstige' SvI. De vier SvI's worden gebruikt voor het eindoordeel door op basis van het *one out, all out*-principe, conform de Europees gestandaardiseerde methodiek, de uiteindelijke Staat van Instandhouding van soorten te bepalen (zie Figuur 13).

¹⁶ Terminologie HR.

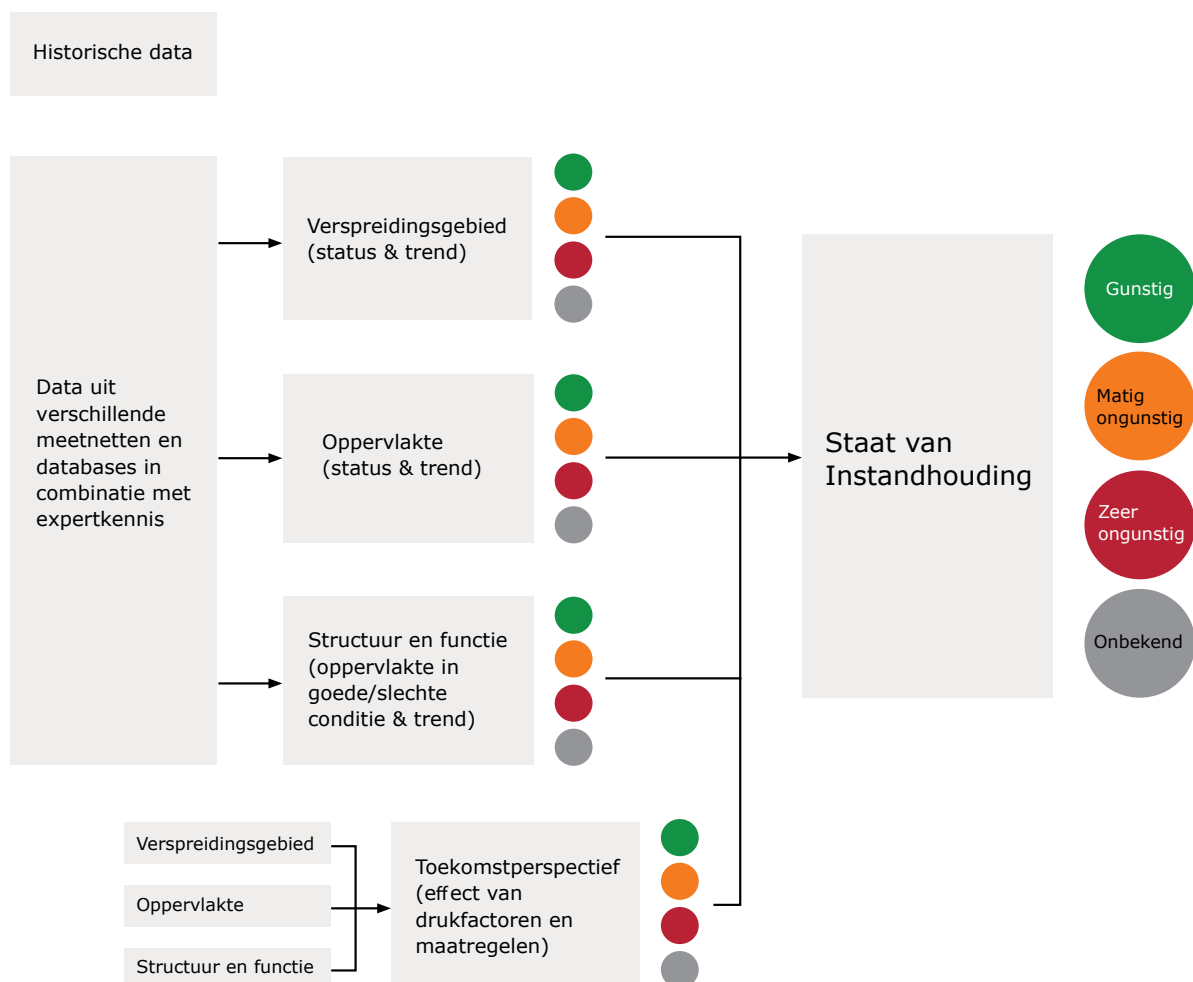


Figuur 11 Beoordeling van Staat van Instandhouding van soorten conform Vogel- en Habitatrichtlijn.

B2.2.2 Staat van Instandhouding (SvI) van Habitattypen

Om tot de huidige SvI van de habitattypen te komen, wordt dezelfde methode toegepast als voor de SvI van soorten, maar met andere parameters en bronnen (zie Figuur 12). Om de huidige status en trend van het verspreidingsgebied en de oppervlakte te berekenen, wordt er gebruikgemaakt van de huidige habitattypenkaarten en vegetatiegegevens in de Landelijke Vegetatie Databank (LVD). De structuur & functie van de habitattypen worden bepaald aan de hand van gegevens uit verschillende meetnetten (Nationale Databank Flora en Fauna /NDFF, Kaderrichtlijn Water/KRW, Kaderrichtlijn Mariene Strategie/KRM, Nederlandse Bosinventarisatie/NBI, Netwerk Ecologische Monitoring/NEM) en expertkennis. De structuur van een habitatype omvat de abiotiek alsmede de vegetatiestructuur en bijvoorbeeld soortenrijkdom, -diversiteit en het voorkomen van typische soorten. De functie van een habitat omschrijft de ecologische processen op verschillende schaalniveaus.

Deze drie parameters worden gebruikt om, op eenzelfde wijze als bij de soorten, op basis van expertinschatting een beoordeling te maken van het toekomstperspectief. Hierbij wordt rekening gehouden met de negatieve invloed van huidige drukfactoren en toekomstige bedreigingen en de positieve effecten van maatregelen. De vier SvI's worden gebruikt voor het eindoordeel door op basis van het *one out, all out*-principe, conform de Europees gestandaardiseerde methodiek, de uiteindelijke Staat van Instandhouding van habitattypen te bepalen (Zie Figuur 13).



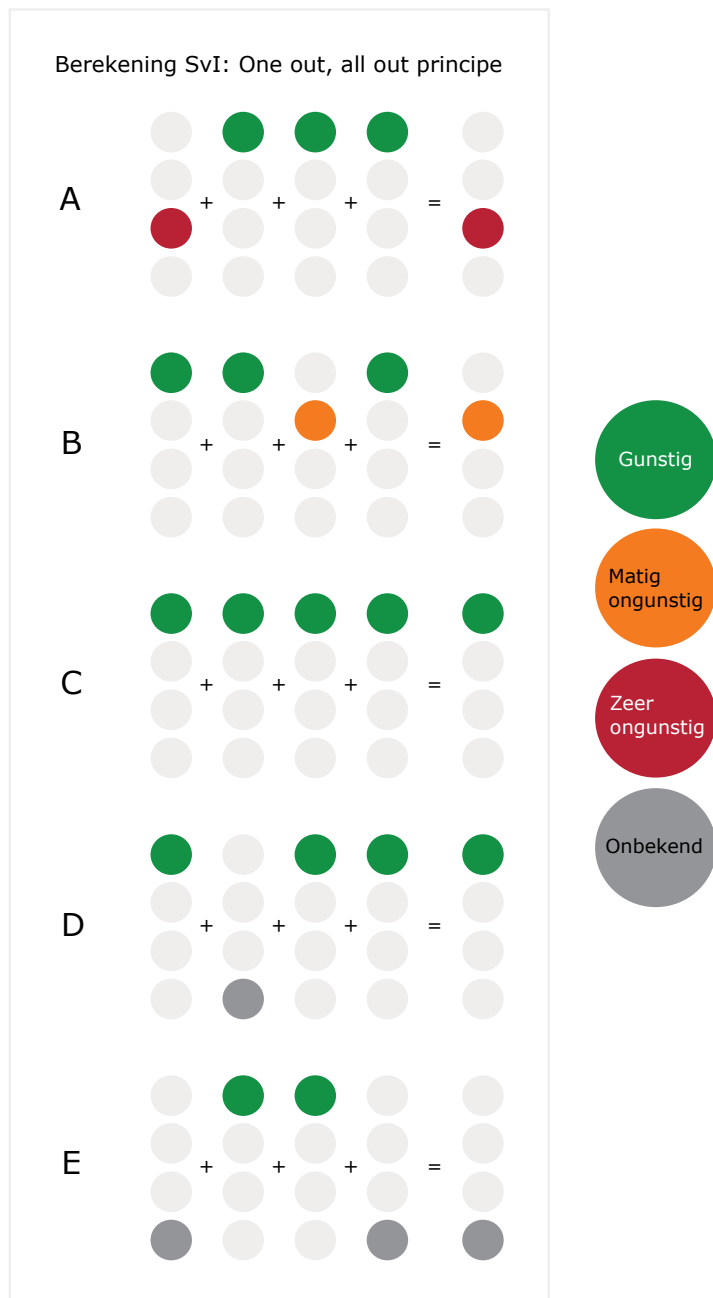
Figuur 12 Beoordeling van Staat van Instandhouding van Habitattypen conform Habitatrichtlijn.

B2.2.3 Bepaling Staat van Instandhouding

De uiteindelijke SvI is:

- 'zeer ongunstig' als één aspect zeer ongunstig is (A),
- 'matig ongunstig' bij alle hier niet genoemde combinaties (B),
- 'gunstig' als alle aspecten gunstig zijn of drie aspecten gunstig en één 'onbekend' (C & D), en
- 'onbekend' als twee aspecten onbekend en één gunstig is of drie onbekend zijn (E).

Zie verder het 'reporting format' van de artikel 17 Habitatrichtlijnrapportage (https://cdr.eionet.europa.eu/help/habitats_art17).



Figuur 13 De Staat van Instandhouding wordt bepaald op basis van de vier aspecten volgens het one out, all out-principe.

Bijlage 3 Begrippenkader

Zie ook: <https://www.natura2000.nl/meer-informatie/begrippen>

EU-rapportages

Artikel 12 van de VR en artikel 17 van de HR verplichten de EU-lidstaten om zesjaarlijks te rapporteren aan de EC over de voortgang van de implementatie van de richtlijnen en de doelen. Voor de HR artikel 17-rapportage dient de SvI van soorten en habitattypen beoordeeld en gerapporteerd te worden. Voor de VR artikel 12-rapportage dienen slechts de status en trends in de verspreiding en populatieomvang van vogelsoorten gerapporteerd te worden. Gezien de SvI van vogelsoorten wel in de WNb is opgenomen wordt, is in Nederland ook van de vogelsoorten de SvI beoordeeld, maar niet aan de EC gerapporteerd. De eerstvolgende EU-rapportages dienen eind juni 2025 ingediend te worden.

Natura 2000

Voor een selectie van soorten (broedvogels van Bijlage I van de VR en enkele trekvogels en soorten van Bijlage II van de HR) en voor alle (52) habitattypen zijn beschermde VR- en/of HR-gebieden (tezamen de Natura 2000-gebieden) geselecteerd en aangewezen. Per gebied worden over de geselecteerde typen en soorten via het Standaard Dataformulier Natura 2000 (SDF) aan de EC gerapporteerd. Voor de HR-gebieden gelden de selectiecriteria van Bijlage III van de HR. Hiermee wordt het belang van het gebied voor de landelijke SvI van soorten en habitattypen beoordeeld. Voor de VR-gebieden zijn andere selectiecriteria toegepast, maar ook van deze gebieden wordt het belang voor de landelijke SvI van de hier voorkomende vogels beoordeeld in het SDF. De Natura 2000-gebieden dienen – afhankelijk van de potentie van het gebied – elk een bijdrage te leveren aan de landelijke staat van instandhouding van desbetreffende soorten en habitattypen. Deze verwachte bijdrage is in de vorm van de instandhoudingsdoelen voor de gebieden in Nederland vastgelegd in de Natura 2000-aanwijzingsbesluiten (behoud, herstel en uitbreidingsopgaven) en nader uitgewerkt in de Natura 2000-beheerplannen.

Natuurdoelanalyses

Vanuit het Programma SN is verder afgesproken om per (stikstofgevoelig) Natura 2000-gebied een natuurdoelanalyse (NDA) te maken. In de handreiking Natuurdoelanalyse, eerste cyclus NDA (Jorissen et al., 2022) is de werkwijze beschreven hoe te komen tot de eerste cyclus NDA's voor de 132 Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats waar de kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden. De Ecologische autoriteit (Ecologische Autoriteit, 2022) heeft vervolgens een advies uitgebracht over nadere ondersteuning/aanscherping van deze handreiking. De NDA moet inzichtelijk maken in welke mate de instandhoudingsdoelstellingen in de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden worden gerealiseerd en wat de verwachte gevolgen van al geplande maatregelen zijn (Ecologische Autoriteit, 2022). Uit de drukfactoren die in het Natura 2000-gebied aan de orde zijn, volgt of er voor het behalen van de doelen nog extra aanvullende maatregelen nodig zijn om de doelen te halen. De Ecologische Autoriteit beoordeelt vervolgens of alle beschikbare ecologische kennis en informatie gebruikt wordt voor de onderbouwing van besluiten over beschermde natuur.

Regeling Versneld Natuurherstel

Looptijd 2021-2022, maatregelen moeten binnen drie jaar na subsidie worden uitgevoerd

De regeling Versneld Natuurherstel loopt niet via de voortouwnemers van de gebieden. Deze regeling is in twee ronden (in 2021 en 2022) uitgezet middels een subsidie, aangevraagd door terreinbeheerders voor natuurherstel en -verbetering ten behoeve van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen. De subsidieregeling was erop gericht om effectieve maatregelen versneld uit te kunnen voeren, en niet om onderzoek te doen naar de effectiviteit van natuurherstel. Bij de regeling Versneld Natuurherstel wordt verantwoording afgelegd over de voortgang van de uitvoering van de maatregelen, maar niet over de effectiviteit van elke individuele maatregel apart. Het in beeld brengen van de effecten van deze

herstelmaatregelen moet gaan meelopen in de reguliere natuurmonitoring. RVO begeleidt deze subsidieregeling en levert ook jaarlijks een voortgangsrapportage aan LNV op.

SPUK-PN-uitvoeringsprogramma's (Specifieke uitkering Programma Natuur)

Looptijd 23-04-2021 t/m heden

In het kader van de SPUK-PN-regeling hebben de provincies (en de andere voortouwnemers: RWS en Defensie) maatregelen, te weten de gebiedsgerichte maatregelen die zijn opgenomen in het Uitvoeringsprogramma Natuur (richt zich op natuurherstel in de overbelaste stikstofgevoelige leefgebieden, zoals beschreven in de brief van 8 december 2020), aangevraagd in vijf categorieën:

- verbetering van de kwaliteit van natuurgebieden (inclusief vitalisering bos);
- hydrologische verbetering;
- versnelling van verwerving en optimalisering van de inrichting van natuurgebieden;
- maatregelen in de overgangszones, inclusief verbinding tussen gebieden;
- overige kwaliteitsmaatregelen boven op het Natuurpact (zoals recreatieve zonering of extra inzet op invasieve exoten).

Deze maatregelen zijn aangevraagd door de voortouwnemers en een eerste gegevenslevering hiervan is uitgevraagd door BIJ12 bij de voortouwnemers voor de Wsn-rapportage in 2023. Deze gegevenslevering is op 3-4-2023 door DG LG&S aan het consortium verstrekt.

Staat van instandhouding

Ten grondslag aan de instandhoudingdoelen liggen de Europese Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR). Het begrip 'staat van instandhouding' (SvI) is een begrip uit de Habitatrichtlijn, maar wordt in Nederland via de Wet natuurbescherming (WNB) ook toegepast voor de vogelsoorten van de VR.

De SvI van soorten en habitattypen wordt beoordeeld per EU-lidstaat (op landelijk niveau, per biogeografische regio).¹⁷ De Europese Commissie (EC) schrijft voor hoe de SvI te beoordelen.

De SvI van een soort wordt beoordeeld op basis van het landelijke verspreidingsgebied, populatieomvang, de omvang en kwaliteit van het leefgebied en toekomstperspectief. De SvI van een habitatype (Bijlage I van de HR) wordt beoordeeld op basis van het landelijke verspreidingsgebied, oppervlakte (omvang), de structuur en functie (kwaliteit) en toekomstperspectief (zie ook Bijlage 2).

Staat van instandhouding van een natuurlijke habitat

Som van de invloeden die op de betrokken natuurlijke habitat en de daar voorkomende typische soorten inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de natuurlijke verspreiding, de structuur en de functies van die habitat of die van invloed kunnen zijn op het voortbestaan op lange termijn van de betrokken typische soorten op het grondgebied als bedoeld in artikel 2 van de Habitatrichtlijn.

Staat van instandhouding van een soort

Effect van de som van de invloeden die op de betrokken soort inwerken en op lange termijn een verandering kunnen bewerkstelligen in de verspreiding en de grootte van de populaties van die soort op het grondgebied als bedoeld in artikel 2 van de Habitatrichtlijn.

Status van een soort of habitatype

De status van een soort wordt conform de voorschriften van de Europese Commissie beoordeeld op basis van de populatieomvang, de omvang (het oppervlak) en de kwaliteit van het leefgebied van een soort; de status van een habitatype wordt beoordeeld op basis de omvang (het oppervlak) en de structuur en functie (dan wel kwaliteit) van een habitatype.

¹⁷ Nederland ligt in de Atlantische en Marien Atlantisch regio. De SvI van soorten en habitattypen wordt in Nederland feitelijk op landelijk niveau beoordeeld, apart voor land (Atlantische regio) en voor zee (Marien Atlantische regio).

Stikstofgevoelige habitats

Voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden van VR-soorten en leefgebieden van HR-soorten waarvoor een instandhoudingsdoelstelling geldt. Voor de Vogelrichtlijn zijn vogels van Bijlage I en een aantal watertrekvogels (selectiesoorten) meegenomen en voor de Habitatrichtlijn zijn soorten van Bijlage II meegenomen.

Stikstofgevoelige natuur

De binnen de huidige Wet stikstofreductie en natuurverbetering (WSN) gehanteerde definitie voor stikstofgevoelige natuur betreffen de habitats (habitattypen en leefgebieden van VR- en HR-soorten) met een kritische depositiewaarde (KDW) van kleiner dan of gelijk aan 2400 mol/ha/jr. Deze habitats worden beschouwd als 'gevoelig voor stikstofdepositie'.

In totaal wordt momenteel bij 67 van de 84 habitat(sub)typen een KDW lager dan 2400 mol N/ha/jaar gehanteerd (Wamelink et al., 2023). Daarnaast hebben 49 beschermde soorten een leefgebied dat (geheel of gedeeltelijk) stikstofgevoelig is. Deze leefgebieden vallen grotendeels onder de habitattypen, maar deels ook erbuiten. Om die reden zijn er 14 (aanvullende) stikstofgevoelige leefgebieden gedefinieerd.

Deze KDW is gebaseerd op Europees onderzoek (Bobbink & Hettelingh, 2011). Nederlandse typen en leefgebieden van soorten zijn verder uitgewerkt door Van Dobben et al. (2012). In 2022 heeft een update op Europees niveau plaatsgevonden (Bobbink, Loran & Tomassen, 2022) die onlangs zijn doorvertaald voor de Nederlandse situatie (Wamelink et al., 2023).

Tussendoelen

De wet schrijft voor dat in het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering tussendoelen geformuleerd worden. In het programma worden tussentijdse doelstellingen opgenomen voor het tijdig voldoen aan de omgevingswaarden en een gunstige staat van instandhouding. Deze tussendoelen zijn nog niet nader uitgewerkt.

Voortouwnemer

De voortouwnemer is het bevoegd gezag dat over het algemeen de grootste eigenaar in het Natura 2000-gebied vertegenwoordigt. De voortouwnemer is verantwoordelijk voor het hele proces om tot een beheerplan te komen en is hét aanspreekpunt voor het beheerplan voor de buitenwereld. In de grote wateren is dat IenM, in de rest van de gebieden de provincie (met het grootste aandeel). Ook het Ministerie van Defensie is een voortouwnemer.

Bijlage 4 Benodigde informatie voortgang natuurmaatregelen

Onderstaande informatiebehoefte is meegegeven aan de werkgroep maatregelen, medio 2022.

Data over maatregelen

Idealiter eenduidige indeling van type maatregelen, samengebracht in 1 database

- Link met indeling maatregelen van de EC (artikel 12 VR en artikel 17 HR) is wenselijk t.b.v. rapportages aan de EC
- Link met CMSi-systeem is ook wenselijk vanwege de link met de beheerpraktijk. Onduidelijk voor ons hoever de terreinbeheerders zijn met dit systeem

Data/informatie is vereist over:

- de maatregel zelf (maaien, plaggen etc.)
- het doel waarmee de maatregel is/wordt genomen (o.a. de link met doelen VR en HR)
- de relatie met welk habitatype/leefgebied van soort en soort zelf
- de locatie van de maatregel (ruimtelijke positie: polygoon/punt)
- de beïnvloedingszone (effectgebied) van de maatregel
- oppervlakte van de maatregel
- de status van de maatregel (gepland, in uitvoering of uitgevoerd)
- of de maatregel volgens planning is uitgevoerd (d.w.z. eventueel verschil tussen plan en uitvoering)
- uitvoeringsdatum (start en eind)
- frequentie van uitvoering
- informatiebron maatregel (Beheerplan, Gebiedsanalyse, natuurdoelanalyses etc.)
- beleidsprogramma (SPUK, Versneld natuurherstel, nog voortdurend uit PAS)
- financieringsbron (SNL, SPUK, PAS, Versneld natuurherstel)
- relatie met beleid (vastgesteld, voorgenomen of geagendeerd)
- kosten van het uitvoeren van de maatregel

Bijlage 5 Benodigde informatie effecten van natuurmaatregelen

Onderstaande informatiebehoefte is meegegeven aan de werkgroep omgevingscondities, medio 2022.

Data over de effecten van maatregelen

Idealiter data ingewonnen met standaard meet-/veldprotocollen. Eerder zijn voor de kortetermijneffecten procesindicatoren ontwikkeld, dus deze kunnen als uitgangspunt worden gebruikt. Een en ander moet wel centraal worden afgestemd tussen en met de voortouwnemers, zodat binnen het werkprogramma ook de landelijke rapportages (totaalbeeld) over effectiviteit kunnen worden gemaakt.

Data/informatie is vereist over:

- de maatregel (zie boven)
- de meetvariabele (bv. grondwaterstand, bodem pH etc. zie procesindicatoren, is afhankelijk van maatregel)
- inschatting van representativiteit van de meting (bijv. grondwaterstand op het laagste punt is minder representatief)
- het meetprotocol (inwinnings-, meet- en analyseprotocollen)
- de locatie van de meting
- de datum/tijdstip van de meting
- de monitoringsdata zelf, eenduidig bijeengebracht in één database
- beoordeling van de meting (maatlaten en normen)

Bijlage 6 De regeling Versneld Natuurherstel

Regeling:

Onder de nieuwe stikstofaanpak (zie Kamerbrief van 19 feb 2020

<https://www.aanpakstikstof.nl/documenten/kamerstukken/2020/02/19/kamerbrief-19-februari-2020>) is in totaal € 125 miljoen opgenomen (nog onder Schouten). Onderdeel hiervan was de regeling Versneld Natuurherstel, die in twee ronden (in 2021 en 2022) middels een subsidie kon worden aangevraagd door terreinbeheerders voor natuurherstel en -verbetering ten behoeve van het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen.

Kaders regeling:

De regeling was bedoeld om de periode tot 2023 te overbruggen.

Maatregelen moesten binnen 3 jaar uitgevoerd zijn (dus 3 jaar vanaf juni 2021 & juli 2022).

Er waren 32 aanvragen in de eerste tranche en 27 aanvragen in de tweede tranche. Tussen deze aanvragen zitten ook programma's met meerdere deelprojecten.

Er zijn een paar wijzigingsverzoeken ingediend, betreffende looptijd en hectares.

Inhoudelijk moesten het PAS-herstelmaatregelen betreffen binnen stikstofgevoelig N2000 of met effect in N2000. Commissie heeft (op basis van ecologische gronden) bekeken of dit logische maatregelen zijn. De criteria voor aanvraag voor de tweede tranche waren strenger dan voor de eerste tranche (urgentie, efficiëntie, duurzaamheid etc. van de maatregelen).

Voor de subsidiemodule Versneld Natuurherstel 2021 was € 81.600.000. beschikbaar.

Voor de regeling Versneld Natuurherstel 2022 (2^e tranche) was € 39,7 miljoen beschikbaar.

Binnen deze regeling is 38.4M via een opdracht aan Staatsbosbeheer uitgezet om de conditie van stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden te versterken. Staatsbosbeheer is na afloop van het broedseizoen van 2022 gestart met de uitvoering van de projecten. Het programma loopt tot en met maart 2023.

Monitoring en evaluatie:

Wanneer het project is afgerond, moet de zogenaamde vaststelling van de subsidie worden aangevraagd.

Hiervoor is een format (Bijlage 1) gehanteerd met voornamelijk technische informatie rondom de activiteiten waarvoor subsidie is gekregen. Hier wordt ook vastgelegd waar, wanneer en hoe de maatregelen zijn uitgevoerd, inclusief ruimtelijke informatie (GIS-informatie). Ook zijn kort het doel van het project, de werkwijze en de conclusies benoemd.

Bij de regeling Versneld Natuurherstel wordt verantwoording afgelegd over de uitvoering van de maatregelen, maar niet over de effectiviteit van elke individuele maatregel apart. De subsidieregeling is erop gericht om effectieve maatregelen versneld uit te kunnen voeren, en niet om onderzoek te doen naar de effectiviteit van natuurherstel. Het in beeld brengen van de effecten van deze herstelmaatregelen moet gaan meelopen in de reguliere natuurmonitoring. De natuurherstelmaatregelen van de regeling Versneld Natuurherstel zijn gebaseerd op de 'herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats'.

Stand van zaken:

Meeste beginnen nu van eerste tranche met uitvoering (eindrapportage voor vaststelling subsidie is opgeleverd), 2^e tranche is nu alleen nog bezig met aanbesteding.

Uit de eindrapportage van de eerste tranche (2021) komt naar voren dat voor € 53.454.001,22 subsidie is aangevraagd en € 32.071.196,50 is verleend (tussenstand juni 2021). Het uiteindelijke verleende bedrag is hoger (€ 41.489.112,15). In Tabel 3 staan de aangevraagde oppervlakten weergegeven per herstelmaatregel (codering naar PAS-herstelstrategieën).

Tabel 3 Aangevraagde oppervlakten (in ha) per maatregel binnen de 2021-subsidie.

Maatregel	Oppervlakte (ha)
1 Plaggen	820
2 Ontgronden	49
3 Chopperen	40
5 (Extra) maaien	62
6 (Extra) begrazen	1148
7 Branden	45
9 Hakhoutbeheer en dunnen	119
10 Vrijzetten venoevers	17
11 Opslag verwijderen	15421
13 Toevoegen basische stoffen	3264
14 Herstel waterhuishouding	2972
15 Herstel wind/waterdynamiek	11
16 Ingrijpen soortensamenstelling boomlaag	3087
19 Overig (geen PAS-maatregel)	448
Eindtotaal	27504

Bijgaande samenvatting is handmatig opgesteld door RVO op basis van de (tekstuele) informatie uit de aanvragen. Dubbelingen (bijv. meerdere maatregelen/effekten op een perceel) en onderdelen van het perceel (wanneer niet het gehele perceel of gebied maatregel- dan wel effectperceel/gebied was) zijn er niet uitgehaald. In die gevallen is het hele perceel/gebied ingetekend en meegenomen. De Pas-maatregel 13, toevoegen basische stoffen, is in een aantal gevallen voor 25% van de oppervlakte (en van de kosten) goedgekeurd. Hier is ook het hele deel van het gebied/perceel meegenomen.

Over de tweede tranche (2022) is geen informatie beschikbaar gesteld.

Voor de opdracht aan Staatsbosbeheer is gewerkt aan vijf typen maatregelen (zie Tabel 4). De uitwerking is vertaald naar vier categorieën maatregelen:

1. Ontpachting en verwerving: 'sleutelhectares' verwerven voor systeemherstel in of nabij Natura 2000-gebieden door reguliere pachtovereenkomsten met pachters te beëindigen.
2. Intensivering van het vegetatiebeheer: hieronder vallen o.a. extra maaien, het verwijderen van begroeiing en exoten, begrazing mogelijk maken en het inbrengen van andere boomsoorten in bossen.
- 3a. Hydrologisch herstel: maatregelen treffen in en rondom Natura 2000-gebieden om het (hydrologische) systeem op orde te krijgen voor de N2000-doelen.
- 3b. Inrichting en gebiedsgerichte aanpak: maatregelen treffen in randzones van natuurgebieden om koppelkansen te benutten en verbindingen tussen gebieden te creëren.
4. Aanvulling essentiële mineralen: bodemsysteem herstellen, bijvoorbeeld via het aanbrengen van steenmeel.

Ten slotte wordt in de rapportage ook nog een aparte categorie onderscheiden voor planvoorbereiding en coördinatie (5).

Tabel 4 Stand van zaken opdracht Staatsbosbeheer t/m 2021.

Maatregel	Oppervlakte (ha)	Budget (x 1.000)	Percentage gereed
1. Ontpachting en verwerving	216	5000	36
2. Intensivering vegetatiebeheer	11209	15200	51
3. Inrichting en hydrologisch herstel	1046	11500	43
4. Aanvullen essentiële mineralen	1428	4900	43
5. Planvoorbereiding en coördinatie	-	2200	73
Eindtotaal	13899	38800	47

Bijlage 7 Analyse bruikbaarheid dataset

B7.1 Algemeen

Door BIJ12 is in de winter 2022/2023 een uitvraag gedaan aan voortouwnemers om een dataset aan te leveren van alle natuurherstelmaatregelen sinds 01-01-2021 (zie Box 3 voor de scope van de uitvraag). Als peildatum werd 31-03-2023 genomen. De dataset is vervolgens gevalideerd en geleverd aan het consortium op 15-05-2023. Omdat de (gevalideerde) dataset in de vorm is van een Excelbestand met vrij ingevulde velden, moest er een opschoningsstap uitgevoerd worden waarbij bijvoorbeeld typfouten en spaties gecorrigeerd werden (Box 4). Onderstaande analyses over de bruikbaarheid van de data zijn vervolgens uitgevoerd op basis van de gevalideerde en opgeschoonde dataset, die bestaat uit 4323 aangeleverde rijen of 'maatregelen'.

Box 3 Uit het gegevensleveringsprotocol (GLP) over de scope van de uitvraag

De uitvraag betreft alle voorgenomen, vastgestelde, gecontracteerde, in uitvoering zijnde en afgeronde natuurmaatregelen in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. (Voor een overzicht van deze gebieden wordt verwezen naar Bijlage 1 van het ontwerpprogramma Stikstofreductie en Natuurverbetering (<https://www.tweedekamer.nl/download/document?id=2022D55031>)).

Verder geldt voor deze uitvraag:

1. Het betreft alle natuurmaatregelen, ongeacht vanuit welk programma de maatregelen zijn genomen (Natuurpact, Programma Natuur, PAS, regeling Versneld Natuurherstel etc.). Zie voor een compleet overzicht van de onderliggende programma's codetabel "Natuurprogramma".
2. Regulier beheer (SNL-gerelateerd) valt buiten de scope van deze uitvraag. Alleen Regulier beheer-maatregelen die zijn beschreven in het Natura 2000-beheerplan kunnen mee in deze uitvraag.
3. Het betreft alleen maatregelen op het laagste (uitvoerings)niveau, zoals door het Bestuursorgaan wordt geregistreerd.
4. Definitie van maatregelstatus, zoals hierboven genoemd:
 - a. Voorgenomen maatregelen: alle maatregelen die in een ontwerp(beheer)document zijn opgenomen, maar nog niet definitief zijn vastgesteld en waarvan de verwachting is dat zij uiterlijk in 2025 zullen starten.
 - b. Vastgestelde maatregelen: alle maatregelen die in een definitief vastgesteld (beheer)document zijn opgenomen en waarvan de verwachting is dat zij uiterlijk in 2025 zullen starten.
 - c. Gecontracteerde maatregelen: alle maatregelen die zijn uitgezet bij een TBO dan wel andere uitvoerende organisatie met of zonder bekende startdatum en waarvan de verwachting is dat zij uiterlijk in 2025 zullen starten.
 - d. In uitvoering zijnde maatregelen: alle maatregelen, waarvan de uitvoering is gestart, maar nog niet voltooid is.
 - e. Uitgevoerde maatregelen: alle maatregelen die zijn afgerond en waarvan de einddatum uitvoering bekend is en later is dan het jaar 2020. (Dus maatregelen die in 2020 of eerder volledig zijn afgerond, vallen buiten deze uitvraag!)

Box 4 Voorbeelden van regels R code gebruikt ter opschoning van de gevalideerde dataset

```
maatregelType = "Onderzoek ", "onderzoek ", "onderzoek ", "onderzoek" <- "Onderzoek"

maatregelType = "Eenvoudige inrichting; Doorlopend aanvullend beheer; Monitoring" <-
"Meerdere"

percGereed2023 = 1000 <- 100

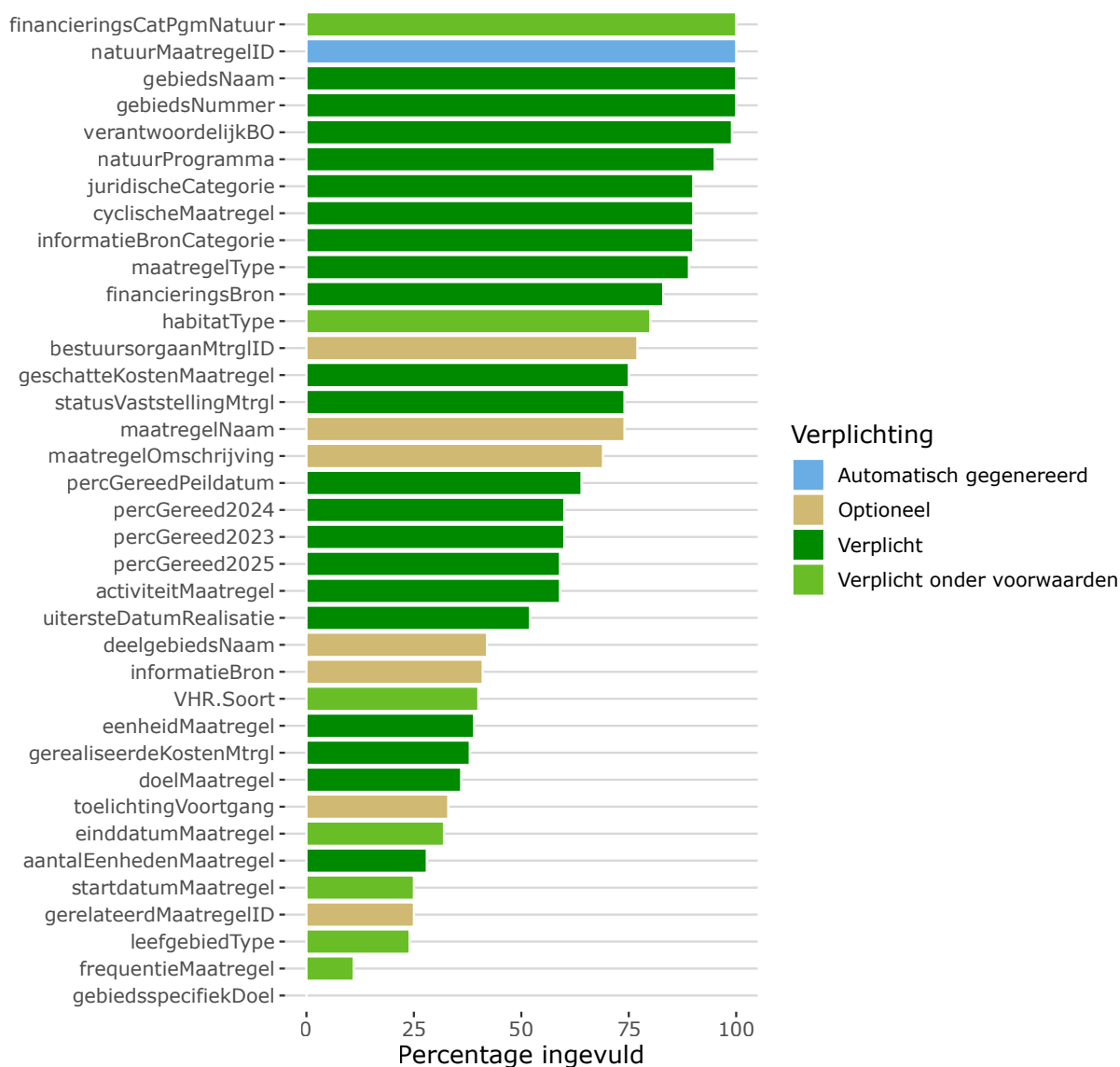
einddatumMaatregel: 1899-12-30 <- NA
```

Allereerst is gekeken naar de compleetheid van de dataset. Waarden ingevuld als 'Onbekend' of 'Onduidelijk' zijn ook meegenomen als 'niet ingevuld' (blanco) in de berekening. Dit is samengevat in Tabel 5. In de tabel is in de kolom 'Verplichting' aangegeven of in het GLP de kolom verplicht was om in te vullen, optioneel of verplicht onder voorwaarden. Bij de laatste optie is dit vaak afhankelijk van de waarde in een andere kolom, wat deels het grotere percentage blanco's in deze kolommen verklaart. Zo hoeft bijvoorbeeld de kolom *financieringsCatPgmNatuur* enkel ingevuld te worden als bij *financieringsBron* 'Programma Natuur' is ingevuld en kan *habitatType*, *leefgebiedType* óf *VHR-soort* worden ingevuld, afhankelijk van het doel van de maatregel. De kolom *natuurMaatregelID* is automatisch gegenereerd. In de tabel is bij 'Opmerkingen' aangegeven of er bijzonderheden waren in de desbetreffende kolom, bijvoorbeeld een percentage van 1000 in *percGereed2023*. Tot slot zijn de unieke waarden per kolom geteld, om een indruk te geven van de variatie in de desbetreffende kolom. De tabel is gevisualiseerd in Figuur 14. Zowel uit de tabel als uit de figuur wordt duidelijk dat er veel waarden in de dataset niet zijn ingevuld. Om de voortgang van de maatregelen te kunnen bepalen, mist er te veel informatie uit relevante kolommen zoals *percGereedPeildatum*, *activiteitMaatregel* en *doelMaatregel*.

Tabel 5 Overzicht van blanco's, unieke waarden en bijzonderheden per kolom in de gevalideerde dataset (15-05-2023). Waarden ingevuld als 'Onbekend' of 'Onduidelijk' zijn ook meegenomen als blanco. Gemiddeld is 57% ingevuld.

Attribuut	Verplichting	Blanco	Unieke waarden	% leeg	Opmerkingen
gebiedsNummer	Verplicht	0	130	0	
gebiedsNaam	Verplicht	0	130	0	
deelgebiedsNaam	Optioneel	2472	623	57	Soms vreemde deelgebiedsnamen, bijv. "Projectvoorbereiding en uitvoering in 2023; schapen-raster en maaien + afvoeren", of "DOW\002Chemical"
natuurMaatregelID	Automatisch gegenereerd	0	4323	0	
gerelateerdMaatregelID	Optioneel	3229	969	75	Allemaal nummers, soms meerdere per entry. Twee afwijkende entries: "Stichting Het Zeeuwse Landschap" en "Natuurmonumenten".
bestuursorgaanMtrglID	Optioneel	982	3142	23	
maatregelNaam	Optioneel	1111	2619	26	
maatregelOmschrijving	Optioneel	1327	2378	31	
verantwoordelijkBO	Verplicht	9	25	0	9 entries waren 'onduidelijk of 'onbekend'
natuurProgramma	Verplicht	210	11	5	
maatregelType	Verplicht	443	23	10	"Doorlopend aanvullend beheer" hetzelfde als "Aanvullend beheer"?
financieringsBron	Verplicht	725	28	17	257 entries waren 'onbekend' of 'onduidelijk', 14 entries met een ?
financieringsCatPgmNatuur	Verplicht onder voorwaarden (zie GLP)	0	7	0	4 entries met 'n.v.t.'
informatieBronCategorie	Verplicht	427	13	10	13 entries waren 'onbekend' of 'nog niet beschikbaar'
informatieBron	Optioneel	2540	59	59	Vrij ingevuld, divers
cyclischeMaatregel	Verplicht	408	3	9	
frequentieMaatregel	Verplicht onder voorwaarden (zie GLP)	3830	34	89	2 entries 'n.v.t.'
statusVaststellingMtrgl	Verplicht	1101	12	25	6 entries met 'Overig'
activiteitMaatregel	Verplicht	1734	363	40	Veel variatie
doelMaatregel	Verplicht	2727	89	63	9 entries met 'X1', 'X2' of 'X3'

Attribuut	Verplichting	Blanco	Unieke waarden	% leeg	Opmerkingen
eenheidMaatregel	Verplicht	2627	12	61	247 entries 'Overig' of 'nader te bepalen'. Soms geen eenheden ingevuld, maar "onderzoek", "onderzoek vermindering verstoring" en "monitoring" (10 entries).
aantalEenhedenMaatregel	Verplicht	3083	290	71	8 entries als 'overig' en 58 met waarde 0
gebiedsspecifiekDoel	Optioneel	4322	2	100	Maar 1x ingevuld
habitatType	Verplicht	842	686	19	3 entries 'geen. Aantal entries zonder code maar met omschrijving: "natte natuurtypen", "natte natuurtypen; (incl. leefgebied noordse woelmuis)", "riet ontwikkeling t.b.v. moerasvogels"
leefgebiedType	Verplicht	3285	10	76	Veel blanco's, soms habitattype ingevuld (2 entries)
VHR-Soort	Verplicht	2574	242	60	Veel blanco's, 597 entries met "0000"
juridischeCategorie	Verplicht	409	6	9	16 entries met waarde '0.0'
uitersteDatumRealisatie	Verplicht	2046	64	47	Voor 2 entries enkel een jaartal
geschatteKostenMaatregel	Verplicht	1055	627	24	2057 entries met waarde 0
gerealiseerdeKostenMtrgl	Verplicht	2657	154	61	1482 entries met waarde 0
startdatumMaatregel	Verplicht onder voorwaarden (zie GLP)	3205	56	74	
einddatumMaatregel	Verplicht onder voorwaarden (zie GLP)	2898	53	67	
percGereedPeildatum	Verplicht	1546	27	36	1860 entries waarde 0. Waarde 200 aangepast naar 20
percGereed2023	Verplicht	1689	24	39	1563 entries waarde 0
percGereed2024	Verplicht	1723	24	40	1580 entries waarde 0
percGereed2025	Verplicht	1745	21	40	1546 entries waarde 0
toelichtingVoortgang	Optioneel	2858	301	66	



Figuur 14 Percentage ingevulde waarden per attribuut. Waarden ingevuld als 'Onbekend' of 'Onduidelijk' zijn ook meegenomen als 'niet ingevuld' in de berekening. Gemiddeld is 57% per attribuut ingevuld.

B7.2 Aantal natuurmaatregelen

Ten eerste is gekeken naar het aantal aangeleverde natuurmaatregelen per verantwoordelijke voortouwnemer. In de dataset is elke rij aangemerkt als één op zichzelf staande maatregel. Er bestaat hier echter een verschil tussen voortouwnemers in de manier van aanleveren. Sommige voortouwnemers hebben hun maatregelen duidelijk per rij ingevoerd, waar bij andere voortouwnemers soms maatregelen zijn gebundeld op één rij (zie Box 5 voor voorbeelden), waardoor kwantitatieve vergelijkingen tussen voortouwnemers inhoudelijk geen waarde hebben. Om toch een beeld te schetsen van wat concreet is aangeleverd, is het aantal rijen per voortouwnemer weergegeven in Figuur 15a. Er is ook een samenvatting gemaakt van het gemiddeld aantal maatregelen (aangeleverde rijen) per gebied (Figuur 15b). Als het in de rest van dit document gaat over één maatregel, wordt hier één rij uit de dataset mee bedoeld.

Box 5 Voorbeeld van verschillen in aanlevering tussen voortouwnemers

De provincie Gelderland heeft maatregelen uitgesplitst, terwijl Noord-Brabant verschillende type activiteiten op één regel heeft ingevoerd. Hierdoor hebben kwantitatieve vergelijkingen tussen voortouwnemers inhoudelijk geen waarde.

Box 5 Voorbeeld van verschillen in aanlevering tussen voortouwnemers Aanlevering Gelderland

Maatregelnaam	Maatregelomschrijving	Activiteit maatregel	Doel maatregel
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Uitwerken plan van aanpak voor herstel historisch boscomplex,	Y1	onbekend
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Planmatig verwijderen van Amerikaanse vogelkers, Amerikaanse	F4; F6	onbekend
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Uitfasen van houtproductie.	D1	onbekend
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Vakken lariks, Douglas, hemlockspaar en andere snelgroeïende na	A5	onbekend
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Aanwijzen oudere bomen/vakken van lariks, douglas, hemlocksp	D1	onbekend
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Delen van omgevormde vakken herstellen naar permanente gra:	A5	onbekend
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Grovedennen- en fijnsparbossen - ongeacht leeftijd en structuur	D1	onbekend
Herstel historisch boscomplex Wieselse bos	Delen beheersmatig veiligstellen als leefgebied voor wintereik, r	D1	onbekend

Aanlevering Nood-Brabant

Maatregelnaam

Extra maaïen; opslag verwijderen; extra maaïen water- en oeverbegroeiing; herstel fijnmazige hydrologie; verbeteren leefgebied grote modderkruiper; exotenbestrijding en monitoring

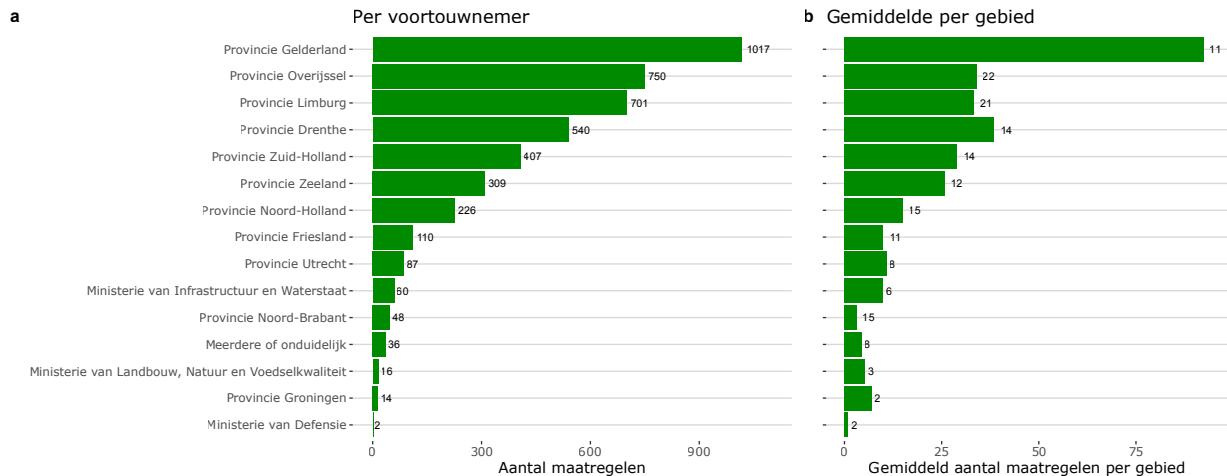
Maatregelomschrijving

Activiteit maatregel

A6;A7;D2;F4;X2

Doel maatregel

biomassa verwijderen; aanpassen soortensamenstelling; monitoring; herstel hydrologie



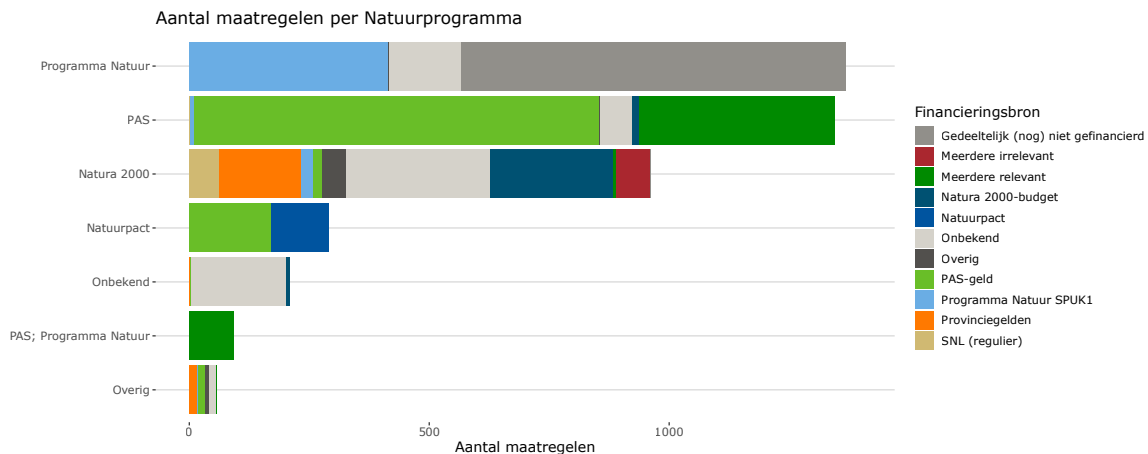
Figuur 15 Verschil in aanlevering tussen voortouwnemers. a Aantal maatregelen (aangeleverde rijen) en aantal gebieden per verantwoordelijke voortouwnemer (bestuursorgaan). In zwart buiten de balk het aantal gebieden per voortouwnemer. In lichtgrijs in de balk het aantal maatregelen/rijen. b Gemiddeld aantal maatregelen per gebied per voortouwnemer. Belangrijk is dat kwantitatieve vergelijkingen tussen voortouwnemers in hoeveelheid aangeleverde maatregelen inhoudelijk geen waarde hebben vanwege verschillen in aanlevering (zie Box 5 voor uitleg).

B7.3 Natuurprogramma's & financiering

Vervolgens is gekeken uit welk natuurprogramma (kolom *natuurProgramma*) de aangeleverde maatregelen komen. Voor de monitoring Wsn zijn vooral het Programma Natuur, het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en Natura 2000 relevant. Een deel van de voortouwnemers heeft de maatregelen die eerder onder de PAS werden genomen nu aangeduid met Natura 2000 als natuurprogramma. Uit de analyse blijkt dat de meeste aangeleverde maatregelen uit deze programma's komen (Figuur 16). Opvallend is dat een aanzienlijk deel van de maatregelen (nog) niet gefinancierd is (805 maatregelen) of dat de financieringsbron onbekend is (725 maatregelen). Bij navraag blijkt dit bijvoorbeeld te gaan om maatregelen die ten tijde van de uitvraag nog niet definitief waren vastgesteld. Van maatregelen waarvan het natuurprogramma onbekend is, is de financiering grotendeels ook onbekend. In het algemeen blijkt uit deze analyse dat het niet altijd duidelijk is

uit welk beleidsprogramma een maatregel komt en dat beleidsprogramma en financieringsbron niet altijd (juist) aan elkaar gekoppeld zijn. Daarnaast worden soms door provincies eigen provinciegelden ingezet of wordt ander specifiek budget voor Natura 2000 beschikbaar gemaakt. Uiteindelijk moet in het beheerplan zijn vastgelegd welke maatregelen nodig zijn om de doelen te behalen.

In het GLP werd vermeld: "Regulier beheer (SNL gerelateerd) valt buiten de scope van deze uitvraag. Alleen Regulier beheer-maatregelen die zijn beschreven in het Natura 2000-beheerplan kunnen mee in deze uitvraag." Dit lijkt in overeenstemming te zijn met wat is aangeleverd, aangezien maatregelen die met SNL (regulier) gefinancierd zijn uit het 'natuurprogramma' Natura 2000 komen. Echter, SNL-financiering is niet enkel ingezet voor regulier beheer, dus dit is niet geheel in overeenstemming met de uitvraag (zie ook Figuur 17 over maatregeltypes).



Figuur 16 Meeste maatregelen uit Programma Natuur, PAS en Natura 2000. Aantal aangeleverde maatregelen, opgeteld per natuurprogramma en gekleurd per financieringsbron. Uit deze figuur blijkt dat het niet altijd duidelijk is uit welk beleidsprogramma een maatregel komt en dat beleidsprogramma en financieringsbron niet altijd (juist) aan elkaar gekoppeld zijn.

B7.4 Maatregeltypes

Vanuit het GLP werd gevraagd om per maatregel aan te geven om wat voor soort beheer of inrichting het gaat. Er is hiervoor een codelijst opgesteld met mogelijke opties (Box 6). Van de 90% die is ingevuld, is voor het grootste deel gebruikgemaakt van deze codering (Figuur 17). We zien dat het grootste deel van de maatregelen behoort tot 'eenvoudige inrichting' of 'aanvullend beheer' (respectievelijk 1179 en 958 maatregelen). Er wordt ook onderzoek gedaan (737 maatregelen). Voor 'regulier beheer' zijn alleen maatregelen uit de Natura 2000-beheerplannen relevant. Van de 21 maatregelen die zijn geclassificeerd als 'regulier beheer' komen er 12 uit deze beheerplannen. De overig maatregelen behoren tot de PAS (4), het Programma Natuur (3) of 'overig' (2). Een deel van de maatregelen (55) is geclassificeerd als 'regulering gebruik', wat buiten de scope van het GLP valt. Het gaat hierbij bijvoorbeeld over 'regulering gebruik kitesurfen' of 'inzetten op duurzame visserij'. Een aantal maatregelen valt binnen meerdere types (30 maatregelen). Er zijn daarnaast 443 maatregelen waarvan het type onbekend is, en één maatregel is geclassificeerd als 'overig'.

Box 6 GLP-informatie over maatregeltypes

Definitie: Het type maatregel waarop de maatregel betrekking heeft

Toelichting: Hierbij gaat het om het soort beheer of inrichting. In de PAS betrof dit aanvullend beheer, doorlopend aanvullend beheer, eenvoudige inrichting, complexe inrichting, onderzoeksmonitoring. Vooral nog wordt deze indeling aangehouden, aangevuld met de optie Regulier Beheer (indien uitgewerkt in Natura 2000-beheerplan). Het is mogelijk om meerdere Maatregeltypes in te vullen

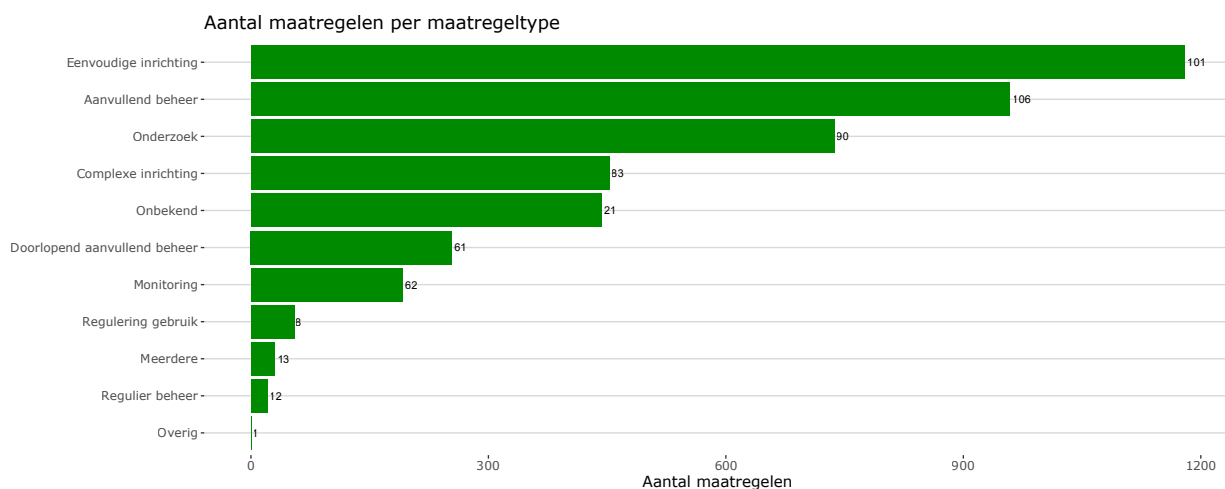
Type: Characterstring

Optionaliteit: Verplicht

Multipliciteit: 1..n

Codelijst: Maatregeltype

Maatregeltype	Toelichting
Regulier beheer	Fysieke maatregel, cyclisch (alleen Regulier beheer uit Natura 2000-beheerplan)
Aanvullend beheer	Onder aanvullend beheer vallen maatregelen als plaggen en opslag verwijderen die één of meerdere malen in een beheerplanperiode van 6 jaar worden uitgevoerd.
Doorlopend aanvullend beheer	Onder 'Doorlopend aanvullend beheer' vallen zaken als maaien en begrazen die, als ze eenmaal zijn ingezet, de hele beheerplanperiode van 6 jaar blijven doorlopen.
Eenvoudige inrichting	Onder 'Eenvoudige inrichtingsmaatregelen' vallen die maatregelen waarbij geen bestuurlijke besluitvorming en/of grondverwerving nodig is. Vaak betreft dit interne maatregelen zonder externe invloed buiten het Natura 2000-gebied. Denk hierbij aan bijvoorbeeld het afdammen van greppeltjes binnen een Natura 2000-gebied.
Complexe inrichting	Onder 'Complexe inrichtingsmaatregelen' vallen maatregelen die zijn opgenomen in een gebiedsproces waar bestuurlijke besluitvorming en/of grondverwerving onderdeel van uitmaakt. Bij complexe inrichtingsmaatregelen zijn de risico's op niet-tijdigheid het grootst.
Onderzoek	Onderzoeksmaatregelen zijn die maatregelen waarbinnen enkel onderzoek is geformuleerd in de vorm van een project. Onderzoek als onderdeel van een complexe inrichtingsmaatregel valt onder de inhoudelijke voorbereiding van deze complexe inrichtingsmaatregel. Er worden twee typen onderzoeksmaatregelen onderscheiden: - Gebiedsspecifiek onderzoek, dat alleen betrekking heeft op het specifieke Natura 2000-gebied. Denk hierbij aan hydrologisch onderzoek. - Gebiedsoverstijgend onderzoek, waarbij het onderzoek van belang is voor meerdere PAS-gebieden. Voorheen waren deze bijvoorbeeld opgenomen in de Kennisagenda PAS-natuur.
Monitoring	Monitoring is een terugkerende maatregel waarbij periodiek voortgang kan worden geboekt.



Figuur 17 Meeste maatregelen geclassificeerd als 'eenvoudige inrichting' of 'aanvullend beheer'. Het aantal maatregelen per type is weergegeven in grijs in de balk, het aantal gebieden waarin een bepaald type voorkomt, staat in zwart naast de balk.

B7.5 Voortgang maatregelen

Vanuit het GLP werd gevraagd om per maatregel aan te geven wat de status/fase is van een natuurmaatregel. Er is hiervoor een codelijst opgesteld met mogelijke opties (Box 7). Er is een zestal mogelijke categorieën. Voor het grootste deel is gebruikgemaakt van deze codering (Figuur 18). Voor een groot deel van de maatregelen geldt dat deze zijn voorgenomen (opgenomen in een plan, 1139 maatregelen) of vastgesteld (opgenomen in een goedgekeurd plan, 1026 maatregelen). Er waren daarnaast een aantal waarden ingevuld die buiten het GLP vallen, zoals 'potentiële maatregel' (205) en 'uitgezet bij TBO' (33). Deze zijn samengevoegd met de juiste classificering. Andere onduidelijke waarden zoals 'E1' en '6.In (regulier SNL) beheer' zijn geclassificeerd als 'overig' (8 maatregelen). Van een aanzienlijk deel van de maatregelen (1101) is de status/fase onbekend.

De conclusie van de analyse is dat voortgang niet te analyseren is op basis van de 2023-uitvraag. Een groot deel van de maatregelen heeft onbekende voortgang en daarnaast stroken peildatum en datum afgerond vaak niet met elkaar (zie ook Tabel 6).

Box 7 GLP-informatie over de status/fase van een maatregel

Attribuut: statusVaststellingMtrgl

Definitie: De status/fase van een natuurmaatregel in relatie tot vaststelling, contractering en uitvoering

Toelichting: De status laat zien of een natuurmaatregel juridisch geborgd is, waarbij het al dan niet vastgesteld zijn van een natuurmaatregel leidend is. Dit is belangrijk voor (o.a.) de natuurdoelanalyses

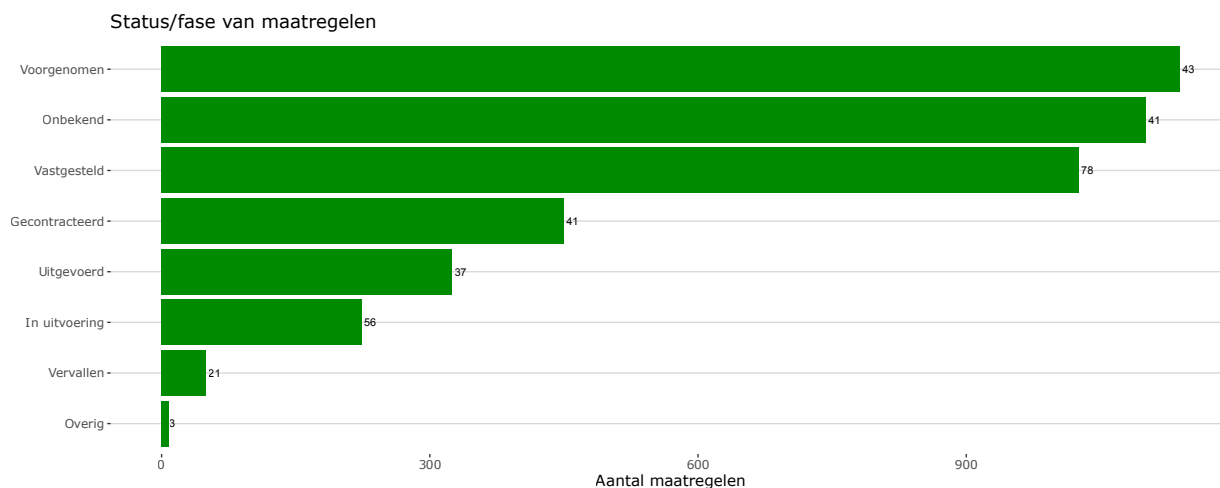
Type: Characterstring

Optionaliteit: Verplicht

Multipliciteit: 1

Codelijst: Maatregelstatus

Maatregelstatus	Toelichting
Voorgenomen	De maatregel is opgenomen in een (afgerond) concept/ontwerp document/plan. Inclusief "Fall-back-maatregelen".
Vastgesteld	De maatregel is opgenomen in een (officieel) goedgekeurd document/plan (definitief vastgesteld).
Gecontracteerd	De maatregel is uitgezet bij een terreinbeherende organisatie (TBO) of andere organisatie die de maatregel gaat uitvoeren of de regie hierover heeft.
In uitvoering	De fysieke uitvoering van de maatregel is gestart.
Uitgevoerd	De maatregel is uitgevoerd en afgerond.
Vervallen	De eerder voorgenomen of vastgestelde maatregel is komen te vervallen.



Figuur 18 Een groot deel van de maatregelen is opgenomen in een (al dan niet juridisch vastgelegd) plan. Binnen de categorie 'Overig' vallen 8 maatregelen. Het aantal maatregelen per status/fase is weergegeven in grijs in de balk, het aantal gebieden waarin een bepaalde fase voorkomt staat in zwart naast de balk.

Tabel 6 Voorbeeld deel dataset over de voortgang van maatregelen. Maatregelen die gereed zijn voor de peildatum zijn niet altijd als 100% gereed ingevuld in de kolom percGereedPeildatum (rood gekleurd), waardoor voortgang moeilijk te analyseren is. Er is daarbij niet altijd een toelichting over de voortgang gegeven.

einddatumMaatregel	percGereedPeildatum	toelichtingVoortgang
20221231	100	
20221025	20	
20221025	20	Via POP uitvoering SBB
20221025	100	Via POP uitvoering SBB
20221025	50	
20221025	0	
20221025	100	mogelijk naar uitvoering in 2 ^e BP
20220628	100	via maatregel 12
20220628	100	
20230110	100	
20230110	50	stand van zaken
20230110	50	
20230110	100	uitvoering onder maatregel 4
20230110	20	onderzoek?
20230110	80	uitvoering op z'n vroegst 2024
20230110	0	maatregelen worden genomen
20230110	0	
20230110	0	
20230110	0	
20230110	0	
20230110	0	is in afwachting van hydrologisch onderzoek en gebiedsontwikkeling Koningsdiep
20230110	50	is in afwachting van hydrologisch onderzoek en gebiedsontwikkeling Koningsdiep
20230110	0	samen met uitvoering Koningsdiep

Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
wur.nl/environmental-research

Wageningen Environmental Research
Rapport 3306
ISSN 1566-7197



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AB Wageningen
T 0317 48 07 00
wur.nl/environmental-research

Rapport 3306
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.600 medewerkers (6.700 fte) en 13.100 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

