



Planbureau voor de Leefomgeving

Verkenning werkprogramma monitoring en evaluatie
stikstofstofreductie en natuurverbetering

Resultaten kwartiermakersfase

PBL, RIVM & WUR

PBL



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Colofon

Verkenning werkprogramma monitoring en evaluatie stikstofstofreductie en natuurverbetering. Resultaten kwartiermakersfase.

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2021
PBL-publicatienummer: 4754

Contact

Rob.Folkert@pbl.nl

Auteurs

Rob Folkert, Wilko Verweij, Dirk-Jan van der Hoek (PBL), Albert Bleeker, Wouter Marra (RIVM), Gert-Jan Reinds, Anne Schmidt en Nina Smits (WUR)

Met bijdragen van

Gert-Jan van den Born, Gerben Geilenkirchen, Petra van Egmond, Arjen van Hinsberg, Marjon Hellegers, Robert Koelemeijer, Winand Smeets, Martijn Vink (PBL), Irene Bouwma, Judith Sitters (WUR), Ella Westerhoff (RIVM)

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Deze publicatie voldoet evenwel op onderdelen niet aan de wettelijke toegankelijkheidseisen. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl. Vermeld daarbij svp de naam van de publicatie.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Inhoud

Hoofdpunten	7
Samenvatting verkenning werkprogramma	13
1 Inleiding	19
1.1 Aanleiding	19
1.2 Het verzoek en aanpak	19
1.3 Het voorstel voor een werkprogramma	20
1.4 Leeswijzer	20
2 Het verzoek	22
2.1 Het programma stikstofreductie en natuurverbetering	22
2.2 Het monitorings- en rapportageverzoek	23
2.3 Kwaliteit en gebruik rapportages	25
3 Doel, beleidstheorie en onderzoeksvragen	27
3.1 Doelen van de monitoring en evaluatie	27
3.2 Beleidstheorie en evaluatiekader	28
3.3 Onderzoeksvragen	30
3.4 Afbakening	32
4 Toelichting stikstofdepositie en natuur	36
4.1 Stikstofdepositie	36
4.2 Europees beschermde natuur	38
4.3 Stikstofgevoelige natuur	42
5 Rapportage 1: stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden	43
5.1 Beschouwing op vragen in rapportage	43
5.2 Beschikbare gegevens en aanpak	45
5.3 Inpasbaarheid met andere trajecten	50
5.4 Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel	51
6 Rapportage 2: Voortgang en gevolgen maatregelen	54
6.1 Stikstof	54
6.1.1 Beschouwing op vragen in rapportage	55
6.1.2 Beschikbare gegevens en aanpak	58
6.1.3 Inpasbaarheid met andere trajecten	59
6.1.4 Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel	62
6.2 Natuur	62
6.2.1 Beschouwing op deze rapportage	62
6.2.2 Benodigde en beschikbare gegevens en aanpak	64
6.2.3 Inpasbaarheid met andere trajecten	68

6.2.4	Ontbrekende gegevens en aanpak	72
7	Rapportage 3: Doeltreffendheid en doelmatigheid beleidsinzet	79
7.1	Sociaaleconomische effecten	79
7.1.1	Beschouwing op vragen in rapportage	80
7.1.2	Concretisering sociaaleconomische impact op drie typen belangen	81
7.1.3	Concrete analyses sociaaleconomische effecten rond drie type belangen	84
7.1.4	Beschikbare gegevens en aanpak	85
7.1.5	Inpasbaarheid met andere trajecten	86
7.1.6	Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkeling	86
7.2	Kosteneffectiviteit	86
7.2.1	Beschouwing op vragen in rapportage	87
7.2.2	Beschikbare gegevens en aanpak	87
7.2.3	Inpasbaarheid met andere trajecten	90
7.2.4	Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel	92
7.3	Verklaren beleidsbijdrage	93
7.3.1	Beschouwing op vragen in rapportage	93
7.3.2	Beschikbare gegevens en aanpak	94
7.3.3	Inpasbaarheid met andere trajecten	95
7.3.4	Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel	95
7.4	Handelingsperspectieven	96
7.4.1	Beschouwing op vragen in rapportage	96
7.4.2	Voorstel voor ontwikkeling aanpak	97
8	Rapportage 4: Landelijke staat van instandhouding en doelbereik in Natura 2000-gebieden	98
8.1	Beschouwing op vragen in rapportage	98
8.2	Benodigde en beschikbare gegevens en aanpak	99
8.3	Inpasbaarheid met andere trajecten	101
8.4	Ontbrekende gegevens en aanpak	102
9	Afspraken over levering van informatie	105
9.1	Bronmaatregelen	105
9.1.1	Landelijke bronmaatregelen	105
9.1.2	Provinciale bronmaatregelen	107
10	Fasering programma	109
10.1	Overall programma en rapportages	109
10.2	Rapportage 1	110
10.3	Rapportage 2	110
10.4	Rapportage 3	111
10.5	Rapportage 4	112
11	Voorstel voor organisatie en sturing	114
12	Communicatie	117
13	Kwaliteit, randvoorwaarden en risico's	118

13.1	Kwaliteit	118
13.2	Randvoorwaarden	120
13.3	Risicobeheersing	121
	Referenties	131
	Bijlage 1: Datavraag rapportage 1	134
	Bijlage 2: Datavraag rapportage 2	136
	Bijlage 3: Datavraag rapportage 3	141
	Bijlage 4: Datavraag rapportage 4	147
	Bijlage 5: Stikstofgevoelige habitats	148
	Bijlage 6: Beoordelings-matrices staat van instandhouding soorten en habitattypen	155
	Bijlage 7: Nadere duiding vragen rapportage 4	161
	Bijlage 8: Het verzoek van DG S	164

Hoofdpunten

Op verzoek van het programmadirectoraat-generaal Stikstof (DG S), van het ministerie van LNV, hebben PBL, RIVM en WUR de mogelijkheden verkend van een werkprogramma voor de monitoring en evaluatie van het programma stikstofreductie en natuurverbetering. Die monitoring en evaluatie zal bestaan uit vier rapportages. DG S heeft gevraagd om in beeld te brengen welke onderdelen uit deze rapportages op basis van bestaande informatievoorziening nu al gerealiseerd kunnen worden en welke kennisontwikkeling er de komende jaren nog nodig is om alle onderdelen te kunnen realiseren. DG S wil deze informatie gebruiken om in een vervolgproces een definitief werkprogramma op te stellen. Uit de verkenning blijkt dat voor een deel van de gevraagde rapportages al een aanpak beschikbaar is, maar dat voor het merendeel de informatievoorziening en/of een methode nog ontbreekt en nog ontwikkeld moet worden (zie tabel 1). De ontwikkeling van een informatievoorziening bij het Rijk en provincies is een voorwaarde om de rapportages op termijn te kunnen opstellen. Het gaat hierbij vooral om gegevens over maatregelen en effecten hiervan (zie tabel 1).

Voor een deel van de gevraagde rapportages is al een aanpak beschikbaar

Uit dit rapport blijkt dat voor een deel van de gevraagde rapportageonderdelen al een methode en informatievoorziening aanwezig is. Deze onderdelen kunnen opgesteld worden, mits de benodigde aanpak goed is aan te sluiten op de bestaande informatievoorziening en werkprocessen. Dit geldt voor het in beeld brengen van de gerealiseerde en verwachte stikstofdepositie, de verwachte effecten van voorgenomen landelijke bronmaatregelen op de stikstofdepositie, de verwachte kosteneffectiviteit van bronmaatregelen, de kansen en risico's van beleidsmaatregelen in de uitvoering, en de landelijke staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen en -soorten met een stikstofgevoelig leefgebied. Voor deze onderwerpen is nog wel nadere afstemming over het verkrijgen van de benodigde gegevens en verdere ontwikkeling van de methodieken nodig.

Voor het grootste deel ontbreekt nog informatievoorziening en/of methode

Voor het grootste deel van de gevraagde rapportageonderdelen ontbreekt op dit moment een informatievoorziening en/of een aanpak met een methode. Hierdoor kunnen de kennisinstututen nu niet goed inschatten of en wanneer deze rapportages gemaakt zouden kunnen worden. Dit geldt voor het in beeld brengen van gebiedsspecifieke effecten van de bronmaatregelen op de stikstofdepositie, de effecten van provinciale bronmaatregelen op de stikstofdepositie, de voortgang van de uitvoering van natuurmaatregelen, de gerealiseerde en verwachte effecten van maatregelen op natuur, de sociaaleconomische effecten van beleidsmaatregelen, de gerealiseerde en verwachte kosteneffectiviteit van de beleidsmaatregelen, de faal- en slaagfactoren van beleidsmaatregelen, de staat van instandhouding van vogelrichtlijnsoorten, de omvang en kwaliteit van stikstofgevoelige leefgebieden van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten en ten slotte de mate van doelbereik in de Natura 2000-gebieden.

Ontwikkelen informatievoorziening bij Rijk en provincies essentieel

Het grootste deel van de gevraagde rapportageonderdelen vergt daarom nog ontwikkeling van een nieuwe informatievoorziening bij het Rijk en de provincies in afstemming met de kennisinstututen. Zonder deze informatie is het niet mogelijk de gevraagde ontwikkelingen voor deze rapportageonderdelen te monitoren en evalueren. Het opzetten van de governance en uitvoering van natuurmonitoring, door het ministerie van LNV en provincies/voortouwnemers, bleek de afgelopen jaren moeizaam te verlopen en ook tot onvoldoende bruikbare resultaten te leiden. Voor de monitoring en evaluatie van het programma stikstofreductie en natuurverbetering is het essentieel dit op te lossen om de rapportage-onderdelen die hiervan afhankelijk zijn te kunnen opstellen.

Tabel 1 Onderdelen van de vier rapportages die op dit moment gemaakt kunnen worden en onderdelen waarvoor nog kennisontwikkeling nodig is door het consortium (methoden) of door het Rijk en de provincies (monitoring), inclusief dataleveranciers

Legenda:

++	Veel beschikbaar
+	Deels beschikbaar
-	Weinig beschikbaar
--	Niet beschikbaar

Rapport	Onderdeel	Leverancier benodigde data	Beleidsverantwoordelijke voor levering data	Beschikbaarheid informatie	Beschikbaarheid methode	Onderdeel kan (deels) gemaakt worden	Kennisontwikkeling nodig door consortium	Kennisontwikkeling nodig door Rijk en provincies
1	Actuele (meest recente kaart) stikstofdepositie (ex post)	Divers*	Divers*	++	++	X		
	Ontwikkeling (historische reeks) stikstofdepositie (ex post)	Divers*	Divers*	+	++	X		
	Verwachte stikstofdepositie (ex ante)	Divers*	Divers*	+	+	X	X	
2	Voortgang rijksbronmaatregelen (ex post)	Diverse departementen/RVO	DG S	+	++	X		X
	Voortgang provinciale bronmaatregelen (ex post)	BIJ12/provincies	DG S & provincies	--	+		X	X
	Effect rijksbronmaatregelen (ex post)	Diverse departementen/RVO	DG S	-	-		X	X
	Effect rijksbronmaatregelen (ex ante)	Diverse departementen/RVO	DG S	-	+		X	X
	Effect provinciale bronmaatregelen (ex post)	BIJ12/provincies	DG S & provincies	-	-		X	X

Rapport	Onderdeel	Leverancier benodigde data	Beleidsverantwoordelijke voor levering data	Beschikbaarheid informatie	Beschikbaarheid methode	Onderdeel kan (deels) gemaakt worden	Kennisontwikkeling nodig door consortium	Kennisontwikkeling nodig door Rijk en provincies
	Effect provinciale bronmaatregelen (ex ante)	BIJ12/provincies	DG S & provincies	-	+			X
	Voortgang natuurmaatregelen landelijk en op gebiedsniveau (ex post)	Voortouwnemers & Rijk	LNV (DG S & NLVG)	--	-		X	X
	Effecten natuurmaatregelen landelijk (ex post)	Voortouwnemers & Rijk	LNV (DG S & NLVG)	--	--		X	X
	Effecten natuurmaatregelen gebiedsniveau (ex post)	Voortouwnemers & Rijk	LNV (DG S & NLVG)	--	--		X	X
	Effecten natuurmaatregelen landelijk (ex ante)	Voortouwnemers & Rijk	LNV (DG S & NLVG)	-	+		X	X
	Effecten natuurmaatregelen gebiedsniveau (ex ante)	Voortouwnemers & Rijk	LNV (DG S & NLVG)	--	--		X	X
3	Sociaaleconomische effecten (ex post en ex ante)	CBS, WUR		+	--		X	
	Kosteneffectiviteit omgevingswaarde (ex post)	Diverse departementen/RVO/BIJ12/provincies	DG S	-	+		X	X
	Kosteneffectiviteit omgevingswaarde (ex ante)	Diverse departementen/RVO/BIJ12/provincies	DG S	+	+	X	X	X
	Kosteneffectiviteit hele pakket (ex post)	Diverse departementen/RVO/BIJ12/provincies	DG S & provincies	-	--		X	X

Rapport	Onderdeel	Leverancier benodigde data	Beleidsverantwoordelijke voor levering data	Beschikbaarheid informatie	Beschikbaarheid methode	Onderdeel kan (deels) gemaakt worden	Kennisontwikkeling nodig door consortium	Kennisontwikkeling nodig door Rijk en provincies
	Kosteneffectiviteit hele pakket (ex ante)	Diverse departementen/RVO/BIJ12/provincies	DG S & provincies	-	+		X	X
	Verklaren beleidsbijdrage (ex post)	Diverse departementen/provincies/stakeholders	DG S & provincies	-	+		X	X
	Verklaren beleidsbijdrage (ex ante)	Diverse departementen/provincies/stakeholders	DG S & provincies	+	+	X	X	X
4	Landelijke staat van instandhouding (ex post): Habitattypen	WOT IN/LNV (NEM, NBI, NDVH, NDFF)	NLVG	++	++	X		
	Landelijke staat van instandhouding (ex post) HR-soorten	WOT IN/LNV (NEM, NBI, NDFF)	NLVG	++	++	X		
	Landelijke staat van instandhouding (ex post) VR-soorten	WOT IN/LNV (NEM, NBI, NDFF)	NLVG	+	+	X	X	
	Landelijke staat van instandhouding (ex post): Stikstofgevoelig leefgebied HR-soorten	** (NDVH?)	DGS	-	-		X	X
	Landelijke staat van instandhouding (ex post): Stikstofgevoelig leefgebied VR-soorten	** (NDVH?)	DGS	-	-		X	X
	Mate van doelbereik op gebiedsniveau (ex post): Habitattypen	**	Voortouwnemers, DG S & NLVG	--	--		X	X
	Mate van doelbereik op gebiedsniveau (ex post): HR-soorten	**	Voortouwnemers, DG S & NLVG	--	--		X	X
	Mate van doelbereik op gebiedsniveau (ex post): VR-soorten	**	Voortouwnemers, DG S & NLVG	+	+	X	X	

Rapport	Onderdeel	Leverancier benodigde data	Beleidsverantwoordelijke voor levering data	Beschikbaarheid informatie	Beschikbaarheid methode	Onderdeel kan (deels) gemaakt worden	Kennisontwikkeling nodig door consortium	Kennisontwikkeling nodig door Rijk en provincies
	Mate van doelbereik op gebiedsniveau (ex post): Stikstofgevoelig leefgebied HR-soorten	**	Voortouwnemers, DG S & NLVG	--	--		X	X
	Mate van doelbereik op gebiedsniveau (ex post): Stikstofgevoelig leefgebied VR-soorten	**	Voortouwnemers, DG S & NLVG	--	--		X	X

* Zie bijlage 1 voor nadere info

** Over de governance van de natuurmonitoring worden op dit moment afspraken gemaakt tussen Rijk en provincies

Samenvatting verkenning werkprogramma

In 2019 zette de uitspraak van de Raad van State een streep door de vergunningverlening die was gebaseerd op het Programma Aanpak Stikstof (het PAS). De vergunningverlening van vele projecten waarbij stikstof vrijkomt, zoals bij woningbouw, de aanleg van infrastructuur en uitbreiding van bedrijven kwam vervolgens in de knel; met economische schade en sociale onrust tot gevolg. Ten grondslag aan deze 'stikstofcrisis' liggen de eisen over beschermde natuur uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (VR en HR). Als het met deze beschermde natuur niet goed gaat, onder meer door te veel stikstof, dan leggen deze eisen beperkingen op aan activiteiten die stikstofneerslag (depositie) veroorzaken op zulke natuur in de zogenoemde Natura 2000-gebieden.

Beleidsprogramma voor aanpak problemen natuur en economie

Het kabinet wil met het 'beleidsprogramma stikstofreductie en natuurverbetering' het behoud en herstel van de beschermde natuur waarborgen en hiermee ruimte maken voor economische en maatschappelijke activiteiten. Dit doet het kabinet door een combinatie van bron-, natuurherstel- en ruimtelijke maatregelen. Het kabinet heeft daarvoor ook zogenoemde omgevingswaarden (doelen) voor stikstofdepositie bij wet vastgelegd. Deze omgevingswaarden vereisen dat in 2025, 2030 en 2035 ten minste respectievelijk 40, 50 en 74 procent van het areaal beschermde stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde ligt. Daarnaast werkt het kabinet aan het opstellen van tussendoelen in het beleidsprogramma om tijdig te voldoen aan de omgevingswaarden en de doelstellingen uit de VHR.

DG S vraagt PBL, RIVM en WUR om werkprogramma monitoring en evaluatie

Het programmadirectoraat-generaal Stikstof (DG S) van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) heeft het PBL verzocht om samen met het RIVM en de WUR een voorstel te doen voor een werkprogramma voor de monitoring en evaluatie van het programma stikstofreductie en natuurverbetering. DG S wil dit voorstel gebruiken om in een verloopproces keuzes te maken over de inhoud, fasering en organisatie van het gewenste werkprogramma. In het verzoek gaat het om een werkprogramma voor het maken van vier verschillende rapportages met een bepaalde verschijningsfrequentie. Het gaat hierbij om monitoring en evaluatie over zowel gerealiseerde (ex post) als verwachte (ex ante) (beleids)ontwikkelingen:

- Rapportage 1 (jaarlijks): Ontwikkeling van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden;
- Rapportage 2 (tweejaarlijks): Voortgang en gevolgen van stikstofreductie en natuurmaatregelen;
- Rapportage 3 (tweejaarlijks): Doeltreffendheid en doelmatigheid van de beleidsinzet;

- Rapportage 4:(zesjaarlijks): Landelijke staat van instandhouding en doelbereik in Natura 2000-gebieden van habitattypen en soorten in stikstofgevoelig leefgebied.

Met het verkende werkprogramma richt het consortium van PBL, RIVM en WUR zich op structurele informatievoorziening. Het verkende werkprogramma zou daarbij ook de mogelijkheid bieden om stikstofbronmaatregelen te analyseren die nog niet helemaal zijn uitgewerkt. Hiermee wordt de mogelijkheid gecreëerd om op structurele basis periodiek de effecten van nieuw geagendeerd beleid te verkennen. Het verkende werkprogramma voorziet dus niet in een faciliteit tot incidentele analyses van bronmaatregelen, maar creëert een structurele kennis- en gegevensbasis zodat ad hoc doorrekeningen zo veel mogelijk achterwege kunnen blijven. Op dit punt wijkt de verkenning af van het verzoek van DG S. Incidentele verzoeken zullen buiten het werkprogramma om beoordeeld moeten worden en indien nodig en mogelijk door leden van het consortium opgepakt worden.

Verzoek voor inventarisatie beschikbare en te ontwikkelen rapportageonderdelen

DG S heeft het consortium gevraagd om in beeld te brengen welke onderdelen van de gevraagde rapportages vanaf 2022 zijn te realiseren, en welke methodieken en datavoorzieningen nog ontwikkeld moeten worden om de komende jaren het werkprogramma uit te bouwen (groeimodel). Om deze informatie boven water te krijgen hebben we per rapportage gekeken hoe het op dit moment staat met: de benodigde informatievoorziening (monitoring, data, informatie), methoden (analyse) en tools (modellen). Omdat de zogeheten tussendoelen nog niet bekend zijn, hebben we die niet mee kunnen nemen bij deze inventarisatie.

DG S heeft ook verzocht om, in overleg met de betrokken bestuursorganen, een advies te geven over de gevraagde informatievoorziening en een voorstel voor de governance van het werkprogramma op te stellen. Hierin zou de verdeling van taken en verantwoordelijkheden tussen de kennisinstituten, de departementen en andere overheden aan bod moeten komen.

Op basis van de uitkomsten uit deze verkenning kan DG Stikstof in een vervolgproces keuzes maken voor een definitieve invulling van een werkprogramma dat in 2022 van start kan gaan. Op basis van deze keuzes kan DG S overwegen het consortium te verzoeken het werkprogramma nader uit te werken en het eerste jaar (2022) uit te werken in een plan van aanpak en uit te voeren.

Doel werkprogramma is informatie leveren voor bijsturing van het programma stikstofreductie en natuurherstel

Met een werkprogramma monitoring en evaluatie wil DG S uiteindelijk informatie verkrijgen 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.

Beleidsmaatregelen uit het programma zijn het onderzoeksonderwerp van de evaluatie

Het werkprogramma monitoring en evaluatie zal uiteindelijk gericht zijn op de evaluatie van de beleidsmaatregelen uit het beleidsprogramma stikstofreductie en natuurverbetering. Het gaat hierbij om bronmaatregelen, natuurmaatregelen en ruimtelijke maatregelen. De

resultaten van beleidsmaatregelen die in een ander kader getroffen worden, zullen deel uitmaken van de gegevensbasis als ze een belangrijke bijdrage leveren aan de doelen. In dat geval worden maatregelen ook opgenomen in het referentiep pad. Dit geldt bijvoorbeeld voor klimaatmaatregelen, de natuurherstelmaatregelen die in het kader van het voormalige PAS zijn getroffen of maatregelen vanwege de Kaderrichtlijn Water.

Rapport 1 over ontwikkeling stikstofdepositie kan vanaf 2022 worden opgesteld

Rapport 1 over de ontwikkeling van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur, kan vanaf 2022 worden gemaakt; hiervoor zijn de informatiesystemen en methoden en tools beschikbaar. Op basis van de Emissieregistratie kunnen we de gerealiseerde ontwikkeling in de uitstoot van stikstof jaarlijks in beeld brengen. De ontwikkeling van de stikstofdepositie kan hiermee vanaf 2005 berekend worden. Voor de gevraagde ontwikkeling vanaf 1994 zijn de benodigde gegevens niet beschikbaar. Een raming is niet jaarlijks uit te voeren, maar wel tweejaarlijks. Dit hangt samen met de tweejaarlijkse analyse in de Klimaat- en Energieverkenning (KEV) van luchtverontreinigende stoffen. Rapport 1 kan in 2022 op basis van de raming voor de KEV2020 worden opgesteld, voor de rapportage in 2023 gebruiken we de raming van de KEV uit 2022.

Om de stikstofdepositie ruimtelijk goed in beeld te brengen, is het nodig ruimtelijke informatie over de locatie van emissies en emissiereductie van beleidsmaatregelen te verkrijgen van het Rijk en de provincies. Dit vergt een ontwikkeltraject om tot betere en consistente ruimtelijke informatie over de daadwerkelijke of verwachte locatie van gerealiseerde respectievelijk voorgenomen maatregelen te komen. Als dit tot voldoende resultaten leidt dan kan deze informatie over ruimtelijke spreiding op zijn vroegst vanaf 2023 stapsgewijs meegenomen worden in de berekeningen.

Rapport 2 over gevolgen bronmaatregelen kan vanaf 2023 deels worden gemaakt

De gevolgen van bronmaatregelen kunnen we vanaf 2023 rapporteren. Op basis van de KEV uit 2022 is het naar verwachting mogelijk om een inschatting te maken van de effecten van voorgenomen bronmaatregelen van het Rijk. In 2023 zullen er vermoedelijk nog geen significante effecten van reeds uitgevoerde bronmaatregelen op te tekenen zijn, daarvoor is de looptijd van het nieuw ingezette beleid nog te kort. Naar verwachting zal dit op zijn vroegst in de rapportage in 2025 mogelijk zijn.

We verwachten niet dat voorgenomen provinciale bronmaatregelen verdisconteerd zullen zijn in de KEV 2022, uitgezonderd provinciale bronmaatregelen die begin 2022 volledig concreet zijn uitgewerkt. Het KEV-protocol leidt ertoe dat al het beleid dat op 1 mei van het jaar waarin de raming plaatsvindt concreet uitgewerkt en in openbare bronnen gepubliceerd is, in de raming wordt meegenomen. Voor de provinciale bronmaatregelen moet nog een informatievoorziening worden opgezet. Dit vergt een ontwikkeling van informatiesystemen, gegevensprotocollen en nieuwe werkprocessen. Gezien de complexiteit van zo'n proces met 12 provincies verwachten we dat dit in mei 2022 nog niet operationeel zal zijn. Als dit systeem voortvarend wordt opgezet kunnen de bronmaatregelen die door provincies genomen worden wel onderdeel van de rapportage zijn vanaf 2025. Dit geldt voor zowel het uitgevoerde als het voorgenomen en het geagendeerde stikstofbronbeleid.

Om het verwachte gezamenlijke effect van bronmaatregelen uit het programma in beeld te brengen moet ingeschat worden hoe de stikstofemissies uit de sectoren zoals landbouw en verkeer en vervoer zich zonder dit beleid zou ontwikkelen. Dit is een complexe opgave weten

we uit de ervaringen met de KEV en vergt nadere kennisontwikkeling. De eerste resultaten zullen voor de rapportage in 2023 beschikbaar kunnen komen. De vraag van DG S om het effect van individuele maatregelen in te schatten kunnen we in veel gevallen niet beantwoorden. Er zijn veel maatregelen die op elkaar ingrijpen (bijvoorbeeld via effecten op de omvang van maatschappelijke activiteiten), waardoor het niet mogelijk is effecten van individuele maatregelen te isoleren, maar alleen het effect van het samenhangende pakket. Daarbij kunnen we wel kwalitatief beschrijven hoe de maatregelen op elkaar aangrijpen en aangeven welke maatregelen het belangrijkste zijn voor het totale effect.

Rapport 2 over de gevolgen van natuurmaatregelen is nu nog niet mogelijk

De verwachte gevolgen (effecten) op landelijk niveau van de voorgenomen natuurmaatregelen kunnen naar verwachting in de eerste rapportage in 2023 nog niet opgenomen worden. De benodigde analysetools zijn wel beschikbaar, maar om die te gebruiken is informatie nodig over de voorgenomen maatregelen van provincies (onder andere uit de gebiedsplannen in het kader van het programma Natuur). Hierover moet het consortium nog afspraken maken met provincies en het Rijk. Het ontsluiten ervan zal ontwikkelwerk vergen voor het opzetten van een informatiesysteem voor eenduidige gegevens met bijbehorende werkprocessen. Voor de inschatting van de verwachte effecten op gebiedsniveau moet nog een methode en aanpak ontwikkeld worden. Eerste resultaten zullen vanaf 2025 beschikbaar zijn.

Voor de analyse van de voortgang en effecten van uitgevoerde natuurmaatregelen moet de informatievoorziening nog worden opgezet door provincies en Rijk. Dit vergt veel ontwikkelwerk samen met het consortium voor de afstemming en opbouw van de informatievoorziening. Ook in de jaren dat het PAS als beleidskader van kracht was, bleken dit al complexe processen te zijn met onvoldoende bruikbare resultaten, mede door gebrek aan regie en duidelijke verantwoordelijkheden in de monitoring. Dit maakt het lastig een inschatting te maken van de inhoud en timing voor dit deel van de rapportage aangezien de knelpunten in de benodigde gegevensvoorziening nog niet zijn opgelost.

De rapportage over de voortgang van natuurmaatregelen (welke maatregelen zijn daadwerkelijk getroffen) is nu in elk geval nog niet mogelijk omdat een uniforme registratie van maatregelen ontbreekt. Pas als die is opgezet zal dit mogelijk worden. Rapportage over generaliseerde effecten op natuur (landelijk en op gebiedsniveau) is nu ook niet mogelijk. Een indicatie van het herstelproces kan in principe op korte termijn (binnen zes jaar) met procesindicatoren in beeld gebracht worden. Dit kan echter pas als de provincies en het Rijk de procesindicatoren op gestandaardiseerde wijze gaan toepassen en als dit centraal en aggregaerbaar wordt opgeslagen en voor het consortium wordt ontsloten. Pas dan kunnen we over de waargenomen effecten rapporteren.

Rapport 3 over onderdelen van kosteneffectiviteit en uitvoerbaarheid is mogelijk

In de eerste rapportage, gepland voor 2023, kunnen we een eerste analyse van de verwachte kosteneffectiviteit en uitvoerbaarheid van het voorgenomen beleid in beeld brengen. Bij kosteneffectiviteit gaat het om de verwachte bijdrage van landelijke beleidsmaatregelen aan de omgevingswaarden van natuurareaal dat geen overschrijding van de zogeheten kritische depositiewaarde ondervindt op basis van generieke kosteninschattingen en landelijke effecten van bronmaatregelen. Voor provinciale bronmaatregelen ontbreken de benodigde gegevens nog en om de gebiedsgerichte effecten van maatregelen en specifieke kosten te

kunnen bepalen, is aanvullende informatie nodig. Een inschatting van de kosteneffectiviteit van het beleid aan de natuurdoelen is nog niet mogelijk omdat de verwachte effecten op natuur ontbreken (rapport 2). Om de kosteneffectiviteit van gerealiseerde effecten op natuur in beeld te brengen is een ontwikkeltraject nodig samen met betrokken partijen om de vraagstelling en bijbehorende methodiek uit te werken. Hierbij is het van belang actuele gegevens te krijgen over de gerealiseerde kosten van maatregelen. Voor provinciale maatregelen zijn nu nog geen kostengegevens beschikbaar, waarbij het voor natuurmaatregelen tot op heden lastig bleek deze gegevens op tafel te krijgen. Een inschatting van de kosteneffectiviteit op basis van gerealiseerde effecten op natuur lijkt daarmee nog niet mogelijk, ook gezien de onzekerheid over de beschikbaarheid over benodigde metingen over effecten zoals aangegeven bij rapport 2.

In 2023 is een eerste inschatting mogelijk van de kansen en risico's voor de uitvoerbaarheid van de voorgenomen beleidsinzet op basis van bestaande gegevens. Een uitgebreidere analyse van de faal- en slaagfactoren van de gehele beleidsinzet (ex post en ex ante) vergt een ontwikkeltraject. Hierbij zal ook gekeken worden naar de kaders (klimaat- en ruimtelijk beleid), organisatie van en samenwerking in het programma en de beleidsinstrumenten die worden ingezet om het gedrag van doelgroepen te beïnvloeden. Vanaf 2025 kunnen we aanvullend rapporteren over de onderdelen waarvoor dan inmiddels voldoende methoden en informatie beschikbaar zijn.

De analyse van sociaaleconomische effecten moet nog geheel ontwikkeld worden en in 2023 zullen daarvan hooguit eerste resultaten bekend zijn. De aanpak hiervoor zal verder ontwikkeld moeten worden om een completer beeld te kunnen geven van de gerealiseerde en verwachte sociaaleconomische effecten voor de rapportage in 2025.

Rapport 4 over landelijke staat van instandhouding is mogelijk

In de eerste rapportage die is gepland voor 2026 kunnen we rapporteren over de landelijke staat van instandhouding van habitattypen en Habitatrichtlijnsoorten. Dit is mogelijk op basis van de gegevensverzameling die in het kader van deze richtlijnen plaatsvindt. Pas als ook voor de Vogelrichtlijnsoorten een beoordeling van de staat van instandhouding beschikbaar is, kan ook daarover worden gerapporteerd. Over stikstofgevoelige leefgebieden is rapportage nog niet mogelijk, omdat specifieke gegevens over het stikstofgevoelig deel van het leefgebied niet uit deze rapportages zijn af te leiden. We kunnen ook nog niet rapporteren over de mate van doelbereik op gebiedsniveau omdat daartoe de gegevens niet beschikbaar zijn. Bovendien zullen de provincies en het Rijk de gebiedsdoelen nog 'SMART' moeten formuleren en de informatievoorziening hiervoor nog moeten uitwerken en opzetten. Pas als deze stap gezet is, zal het onderdeel over doelbereik op gebiedsniveau opgesteld kunnen worden. De afstemming en opbouw van de informatievoorziening vergen samenwerking tussen het consortium en de provincies. Voor het uitwerken en opzetten van de informatievoorziening gelden dezelfde randvoorwaarden en onzekerheden zoals genoemd bij rapport 2, waardoor het nog niet duidelijk is of dit in 2026 beschikbaar is om over te rapporteren.

Voorstel voor governance van het werkprogramma

De ontwikkeling en uitvoering van het 'werkprogramma monitoring en evaluatie van het programma stikstofreductie en natuurverbetering' is een complex proces waar veel organisaties bij betrokken zijn. We doen hieronder een voorstel hoe het 'werkprogramma' georganiseerd kan worden. Het PBL is de trekker van het consortium en levert de voorzitter van de stuurgroep en de programmamanager van het werkprogramma. Alle leden van het consortium zijn vertegenwoordigd in de stuurgroep die sturing geeft aan het werkprogramma. De stuurgroep is verantwoordelijk voor de levering van de afgesproken resultaten binnen de gestelde

kaders. Vanwege de onafhankelijke positie van het consortium ten opzichte van beleid en overheden, zijn de leden van de stuurgroep ook de opdrachtgevers van het werkprogramma. Een consistente afstemming van het werkprogramma met de verschillende trajecten van betrokken partijen bij het Rijk en de provincies is van belang. Om die te waarborgen stellen we voor om één beleidsmatige klankbordgroep in te stellen waarin de betrokken departementen en provincies zitting hebben met de primaire verzoeker van het monitoring- en evaluatieprogramma, DG S, als voorzitter. Deze klankbordgroep geeft advies over de nadere uitwerking van het werkprogramma en reflecteert op concepten van de hoofdrapportages. De leden van de klankbordgroep zijn verantwoordelijk voor de levering van de benodigde informatie (zie tabel 1). Het consortium is verantwoordelijk voor het faciliteren van dit proces zodat helder is welke gegevens nodig zijn, wat de kwaliteitscriteria zijn en hoe de gegevens ontsloten kunnen worden. Het consortium richt een maatschappelijke klankbordgroep op om zo maatschappelijke organisaties bij het onderzoek te betrekken. De leden van deze maatschappelijke klankbordgroep geven advies over de uitwerking van het onderzoek en reflecteren op resultaten. De leden vertegenwoordigen een achterban, en kunnen deze ook betrekken bij het onderzoek; zij zijn verantwoordelijk voor de bijdrage van hun achterban aan het onderzoek zoals deelname aan workshops en deelname aan interviews om bijvoorbeeld ervaringen met uitgevoerde beleidsstrategieën in beeld te brengen.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In mei 2019 oordeelde de Raad van State (RvS) dat het programma aanpak stikstof (PAS) onvoldoende waarborgen bood voor natuurherstel en het daarom niet langer als basis mocht dienen voor vergunningverlening. Het gaat daarbij om vergunningen voor activiteiten die depositie (neerslag) van stikstof via de lucht in de daarvoor gevoelige Natura 2000-gebieden kunnen veroorzaken. Hierdoor ontstond de stikstofcrisis waarbij duizenden nieuwe vergunningaanvragen voor woningbouw, infrastructuur en de uitbreiding van (landbouw)bedrijven in de knel kwamen. Hierdoor kwamen vele projecten stil te liggen met grote economische en sociale gevolgen van dien.

Als reactie op deze problemen heeft het kabinet in april 2020 de zogeheten "Structurele aanpak stikstof" opgesteld om beleidsmaatregelen te treffen voor vermindering van stikstofemissies en voor natuurherstel. Deze aanpak is erop gericht om de depositie (neerslag) van stikstof uit de lucht te verminderen en beschermde stikstofgevoelige natuur te herstellen. Door hiermee beperkingen in de vergunningverlening op te lossen wil het kabinet ruimte creëren voor economische en maatschappelijke ontwikkelingen. In oktober 2020 heeft het kabinet de Stikstofwet ingediend dat het wettelijke kader schept voor deze aanpak (Wet stikstofreductie en natuurverbetering). Deze wet is eind december 2020 aangenomen door tweede kamer en begin 2021 door de eerste kamer. In de wet is opgenomen dat het Rijk hiervoor een programma stikstofreductie en natuurverbetering opstelt. Het kabinet heeft een "monitorings-, beoordeling- en bijsturingssystematiek" aangekondigd voor dit programma. Hiermee wil het Rijk de voortgang van de beleidsmaatregelen volgen en waar nodig bijsturen.

Om invulling te geven aan de "monitorings-, beoordeling- en bijsturingssystematiek" heeft LNV (Directoraat Generaal Stikstof) het PBL verzocht om samen met het RIVM en WUR (het consortium) een voorstel te doen voor een werkprogramma voor monitoring van en rapportage over het programma stikstofreductie en natuurverbetering in een zogenaamde kwartiermakersfase (zie bijlage 8). DG Stikstof wil dit voorstel gebruiken voor een vervolgproces om nadere keuzes over de inhoud, fasering en organisatie van het werkprogramma te maken.

1.2 Het verzoek en aanpak

In het verzoek van DG Stikstof zijn vier rapportages opgenomen die uit het werkprogramma moeten voortkomen. DG Stikstof heeft het consortium verzocht om te inventariseren welke rapportage-onderdelen al beschikbaar zijn voor rapportage vanaf 2022 en de onderdelen te identificeren die nodig zijn om de komende jaren te groeien naar een volwaardig monitoring-, beoordelings- en rapportagesysteem (zie bijlage 8). Hierbij moet ook in kaart worden gebracht van welke al lopende informatievoorziening (meetnetten, trendberekeningen etc.), modellen, rapportages en trajecten de systematiek gebruik kan maken. DG Stikstof vraagt advies in het voorstel voor de benodigde ontwikkelingen in de stikstof- en natuurmonitoring voor de gevraagde informatievoorziening, met het verzoek om dit op te stellen in overleg met de bestuursorganen die de maatregelen uitvoeren en de gegevens verzamelen. DG Stikstof vraagt ten slotte een voorstel voor de governance van het werkprogramma voor de

verdeling van taken en verantwoordelijkheden tussen de kennisinstituten, de departementen en andere overheden.

In het voorstel voor het werkprogramma staan de vier rapportages centraal. We hebben op basis van de inhoud van de gevraagde rapportages gekeken welke onderzoeksvragen hierbij horen. Deze onderzoeksvragen hebben we gebruikt om de benodigde informatievoorziening en benodigde aanpak in beeld te brengen om de hierboven gestelde vragen te beantwoorden. De inventarisatie hebben we gemaakt op basis van analyse van documenten met bestaande aanpakken, door gesprekken te voeren met experts over methodes en data, door gesprekken te voeren met het bevoegd gezag over monitoringsgegevens en door bestaande rapportages te bekijken.

Bij het ontwerp van de monitorings-, beoordelings- en rapportagesystematiek, is zoveel mogelijk aangesloten bij de wettelijke vereisten vanuit de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn (richtlijnen en handleidingen van de EC en de Nederlandse implementatie van deze richtlijnen) en andere lopende rapportages. Het verzoek is voor de rapportage-onderdelen over natuur ook bekeken in het brede kader van overige natuurmonitorings-, beoordelings- en rapportagesystemen (Schmidt et al. 2015, Schmidt et al. 2017, werkdocument "Actualisatie natuurmonitoring SNL en Natura 2000" (versie 26-1-2021, Bij12)).

Vanuit de Vogel- en Habitatrichtlijn staat natuurkwaliteit centraal en te veel atmosferische stikstofdepositie is 'slechts' een van de oorzaken dat de natuurkwaliteit niet aan de eisen uit deze richtlijn voldoet. De natuurkwaliteit wordt door meer factoren beïnvloed dan alleen door stikstof (ook bijvoorbeeld door standplaats, geschiedenis, beheer, hydrologie e.a.). Er is daarom in het werkprogramma aandacht voor al deze oorzaken en niet alleen voor overbelasting door stikstofdepositie.

1.3 Het voorstel voor een werkprogramma

Dit voorstel voor een werkprogramma bevat een overzicht van onderdelen van de rapportages we al kunnen maken met de huidige gegevens (informatie/kennis) en tools en welke niet. Het geeft hiervoor een 'foto' van de huidige situatie. Het geeft ook aan hoe dit kan en hoe de lopende informatievoorziening, modellen, rapportages en trajecten daaraan kunnen bijdragen. Voor de onderdelen die we nu niet kunnen maken hebben we op hoofdlijnen aangegeven wat er zou moeten gebeuren om dat op termijn wel te kunnen gaan doen (groeimodel).

Op basis van dit voorstel kan DG Stikstof in een vervolgproces keuzes maken voor een definitieve invulling van het werkprogramma dat in 2022 van start kan gaan. Op basis van deze keuzes kan DG stikstof overwegen het consortium te verzoeken het werkprogramma nader uit te werken en het eerste jaar (2022) uit te werken in een plan van aanpak en uit te voeren.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 bespreken we het verzoek van DG stikstof voor een voorstel voor een werkprogramma van de monitoring en rapportage van het programma stikstofreductie en natuurverbetering. In hoofdstuk 3 bespreken we de doelstelling van het werkprogramma, de beleidstheorie en de onderzoeksvragen. We geven een toelichting op de onderwerpen stikstofdepositie en Europees beschermde natuur waar het werkprogramma zich op richt. Vervolgens bespreken we de gevraagde rapportages in hoofdstuk 5 tot en met 8. We kijken welke informatie en methoden er nodig zijn om de vragen te beantwoorden en wat hiervan

reeds beschikbaar is en wat nog ontbreekt. In hoofdstuk 9 geven we de afspraken weer die we hebben gemaakt met bronhouders over de benodigde informatie. De fasering van het programma bespreken we in Hoofdstuk 10, een voorstel voor de organisatie en sturing in hoofdstuk 11, de communicatie in hoofdstuk 12. Tot slot komen de kwaliteitsaspecten, risico-beheersing en randvoorwaarden in hoofdstuk 13 aan de orde.

2 Het verzoek

Zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven heeft DG S het consortium gevraagd een voorstel te doen voor een werkprogramma om het programma stikstofreductie en natuurverbetering te monitoren en te evalueren (zie bijlage 8). In dit hoofdstuk gaan we nader in op dit programma (paragraaf 2.1). Vervolgens beschrijven we de rapportages met de gevraagde inhoud uit het verzoek (paragraaf 2.2) en tot slot gaan we in op de gevraagde kwaliteit en beoogde gebruik van de gevraagde rapportages uit het verzoek (paragraaf 2.3).

2.1 Het programma stikstofreductie en natuurverbetering

Als reactie op de uitspraak van de Raad van State heeft het kabinet een 'structurele aanpak van de stikstofproblematiek' ontwikkeld in 2020. Het Rijk investeert met de nieuwe aanpak de komende tien jaar zo'n 300 miljoen euro per jaar in (bron-)maatregelen om de depositie van stikstof in natuur terug te dringen en circa 300 miljoen euro per jaar om de natuur te versterken en te herstellen. Hiervoor gaat het Rijk een programma stikstofreductie en natuurverbetering opstellen.

Het Rijk heeft daarbij doelen gesteld voor het totale areaal stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden dat onder de kritische depositiewaarde (KDW) ligt. Dit zijn resultaatverplichtingen die in de wet zijn vastgelegd. Het gaat hier om zogenoemde omgevingswaarden. Deze omvatten het percentage van het areaal van de voor stikstof gevoelige habitats (= habitattypen Annex I HR en leefgebieden van soorten) in Natura 2000-gebieden waarop de depositie van stikstof niet groter is dan de hoeveelheid in mol per hectare per jaar waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten (de zogenoemde kritische depositiewaarde, KDW).

De in de wet vastgelegde omgevingswaarden zijn:

- 2025: ten minste 40 procent onder de KDW;
- 2030: ten minste 50 procent onder de KDW;
- 2035: ten minste 74 procent onder de KDW.

Deze omgevingswaarden zijn opgesteld om de gevolgen van stikstof op natuurkwaliteit te verkleinen en daarmee bij te dragen aan het halen van de doelstellingen uit de Vogel- en Habitatrichtlijnen. Deze doelen zijn op landelijk niveau bepaald, gebiedsdoelen zijn vooralsnog veelal nog niet nader gespecificeerd. Het gaat ook om landelijke doelstellingen voor het verbeteren van de staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen en soorten en daarmee ook hun leefgebieden. In het verzoek noemt DG Stikstof dat voor 2030 de verwachting is dat met de te nemen maatregelen – aanvullend op de bestaande beheerplannen – Nederland tot 70 procent van de habitattypen en soorten beschermd door de VR en HR de ruimtelijke en milieucondities gunstig zijn en daarmee ook de staat van instandhouding verbetert. Dit is gebaseerd op de quickscan intensivering natuurmaatregelen (Hinsberg en Van Egmond, 2020) en heeft betrekking op de condities voor terrestrische (op land levende) VR- en HR-soorten en typische soorten gebonden aan de habitattypen (een deel hiervan betreft ook stikstofgevoelige natuur).

De wet schrijft voor dat in het (op te stellen) 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 op moment van schrijven ons nog niet bekend.

In het verzoek en de toelichting bij de structurele aanpak zijn er veronderstellingen over de sociaaleconomische effecten van maatregelen en de gevolgen van natuurherstel voor de vergunningverlening en het sociaaleconomische effect hiervan. Dit aspect is niet nader uitgewerkt in een beleidstheorie en ook niet vertaald naar doelstellingen.

De verwachting achter het programma stikstofreductie en natuurverbetering is dat de aanpak hiervan met behulp van een programma meerwaarde oplevert. Zo kunnen bron-, herstel- en ruimtelijke maatregelen beter op elkaar worden afgestemd in en rondom de Natura 2000-gebieden. Dit leidt tot meer waarde dan wanneer dit los van elkaar vormgegeven wordt. Het succes van het programma zit in het vergroten van de samenhang en integratie wat leidt tot meer effectiviteit en efficiency voor het halen van de beoogde doelen. Dit zal in de evaluatie ook een te toetsen verwachting zijn.

2.2 Het monitorings- en rapportageverzoek

DG Stikstof verzoekt PBL in samenwerking met RIVM en WUR (het consortium) om een voorstel voor een werkprogramma op te stellen en hierbij af te stemmen met de bestuursorganen die de maatregelen uitvoeren en de gegevens verzamelen. Daarbij verzoekt DG Stikstof om in het voorstel in beeld te brengen de onderdelen die beschikbaar zijn om vanaf 2022 een onafhankelijke rapportage uit te kunnen brengen en de onderdelen te identificeren die nodig zijn om de komende jaren te groeien naar een volwaardig monitoring-, beoordelings- en rapportagesysteem.

Omdat uit onderzoek naar gegevens over stikstof en natuur gebleken is dat niet alle benodigde gegevens beschikbaar zijn, zal het werkprogramma een groeimodel bevatten met suggesties voor nog te ontwikkelen onderdelen. Dit zal worden opgesteld in overleg met de bestuursorganen die de maatregelen uitvoeren en de gegevens verzamelen. Het consortium adviseert DG Stikstof over de aanlevering van informatie en data om de gevraagde rapportages te kunnen opstellen, voor zover dat mogelijk is in de beschikbare tijd.

Onderdeel van het plan van aanpak is een voorstel voor de governance van het verzoek, zowel voor wat betreft de samenwerking (verdeling van taken en verantwoordelijkheden) tussen de kennisinstituten, als met de departementen en andere overheden. Hierbij zal ook in kaart gebracht moeten worden in welke al lopende informatievoorziening, modellen, rapportages en trajecten afgetapt kan worden en hoe dat kan.

Op basis van het verzoek kan ook een overzicht worden gemaakt van de gevraagde rapportages (Tabel 2.1). Het vijfde gevraagde product gaat over de verwachte effecten van voorgenomen bronmaatregelen uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering. Dit product bevat dezelfde vraag als onder rapportage 2. Het gaat hierbij vooral om het incidentele karakter van het verzoek. De verwachting is dat als het monitorings- en rapportagesysteem van start gaat er geen apart kader nodig is voor de beantwoording van incidentele vragen. Het programma voorziet namelijk op gezette tijden in de benodigde informatie, volgens afgesproken termijnen voor het leveren van gegevens. De klimaat en energieverkenning (KEV) biedt voor het inschatten van de effecten op broeikasgassen de mogelijkheid om naast concrete voorgenomen bronmaatregelen ook geagendeerde bronmaatregelen mee te nemen. Voor het in beeld brengen van effecten van geagendeerde stikstofbronmaatregelen zijn aanvullende analyses nodig. We nemen die op in dit werkprogramma en bieden daarmee de mogelijkheid om stikstofmaatregelen die nog niet helemaal zijn uitgewerkt toch al mee te nemen en te analyseren in het kader van het werkprogramma.

Het consortium voorziet wel in een loketfunctie waar incidentele vragen over bronmaatregelen kunnen worden gesteld aan het consortium. De vragen kunnen door de (leden van) het consortium worden beoordeeld en indien nodig worden opgepakt op basis van de aanwezige kennisinfrastructuur. De vragen die via dit loket opgepakt worden vallen buiten de capaciteit

van het programma zodat dit niet ten koste gaat van de producten en voortgang van het programma.

Tabel 2.1 Gevraagde rapportages (zie bijlage 8)

GEVRAAGDE PRODUCT	RITME	THEMA	STATUS	INHOUD
1 STIKSTOFDEPOSITIE OP GEVOELIGE NATURA 2000-GEBIEDEN	Jaarlijks	Stikstof	Omgevingswet/ Stikstof 1.12f	<ul style="list-style-type: none"> De omvang van de actuele depositie in de voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (landelijk en per Natura 2000-gebied/hectare) en de omvang van deze depositie in relatie tot de omgevingswaarden en hieraan gerelateerde tussendoelen) De ontwikkeling in de depositie in de voorgaande jaren (vanaf 1994) en de verwachting in de komende jaren (landelijk en per Natura 2000-gebied/hectare)
2 VOORTGANG EN GEVOLGEN MAATREGELEN PROGRAMMA STIKSTOFREDUCTIE EN NATUURVERBETERING	2-jaarlijks	Stikstof / natuur	Omgevingswet/ Stikstof 1.12f	<ul style="list-style-type: none"> De voortgang en gevolgen van bronmaatregelen ten aanzien van de reductieopgave en omgevingswaarde, uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (totaal, per Natura 2000-gebied, per stikstofgevoelig habitat) De verwachte autonome ontwikkeling van de depositie en verwachte effecten van de bronmaatregelen die zijn opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering, uitspraak over behalen van tussendoelen van het programma en de omgevingswaarde (landelijk) De voortgang en gevolgen van natuurmaatregelen, uitspraak over het behalen van tussendoelen van het programma (landelijk, per Natura 2000-gebied)
3 DOELTREFFENDHEID EN DOELMATIGHEID TOTALE BELEIDSINZET STIKSTOF-AANPAK	2-jaarlijks	Natuur/ stikstof		<ul style="list-style-type: none"> De doeltreffendheid en doelmatigheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak (de sporen stikstofdepositiereductie, natuurmaatregelen met eventueel toekomstige aanvullingen zoals ruimtelijke maatregelen) in relatie tot het realiseren van de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau, de doelstellingen van het programma stikstofreductie en natuurverbetering op het gebied van natuurbehoud, -herstel en -verbetering (landelijk) en de instandhoudingsdoelstellingen per gebied (lerend en evaluerend); dit betreft onder meer de verbinding tussen de verschillende sporen De verwachte sociaaleconomische effecten, het draagvlak en de maatschappelijke haalbaarheid en betaalbaarheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak Aanbevelingen over actualisatie van de in het programma opgenomen bron- en

4 OMVANG EN KWALITEIT STIKSTOF-GEVOELIGE HABITATS	6-jaarlijks	Natuur	Omgevingswet/ Stikstof 1.12f	natuurmaatregelen in relatie tot de omgevingswaarde en de natuurdoelen <ul style="list-style-type: none"> • De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden • De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding
5 DOORREKENEN BRONMAATREGELEN	Jaarlijks / op verzoek	Stikstof		<ul style="list-style-type: none"> • De verwachte effecten van de vastgestelde - in voorbereiding en in uitvoering zijnde - individuele bronmaatregelen en het integrale pakket aan bronmaatregelen • Op separaat verzoek van LNV over de verwachte effecten van specifieke, concreet uitgewerkte bronmaatregelen ter actualisatie van de eerder geraamde effecten • Op separaat verzoek van LNV over de verwachte effecten van nieuw vast te stellen bronmaatregelen, bijvoorbeeld n.a.v. de voornemens van een nieuw kabinet

2.3 Kwaliteit en gebruik rapportages

In het verzoek van DG Stikstof staat: "De rapportage dient wetenschappelijk onderbouwd te zijn, bevat eenduidige, actuele, consistente en betrouwbare gegevens over de historische, gerealiseerde en verwachte effecten van vastgesteld beleid en is bruikbaar voor de informatieverplichting aan de Staten-Generaal en voor (indien nodig) bijstelling van beleid. Op nader af te spreken termijn kunnen de gegevens mogelijk dienen als onderbouwing voor vergunningverlening."

Het mogelijk maken van vergunningverlening is geen doel van het op de wet gebaseerde programma stikstofreductie en natuurverbetering, maar een adequate monitoring-, beoordeling-, rapportage- en bijsturingssystematiek faciliteert de toestemmingsverlening. Enerzijds door structureel de effectiviteit te bewaken van het pakket maatregelen van het programma dat ertoe strekt om overeenkomstig de eisen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn de voor stikstof gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden blijvend te behouden en verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen te kunnen realiseren. Zo kan nauwlettend gevolgd worden of behoud blijvend gewaarborgd is en kan tijdig ingegrepen worden wanneer verslechtering zou dreigen, onder andere door gerichte sturing op inzet van bron- en natuurmaatregelen vanuit het programma. Anderzijds door de informatie uit de gegevensinzameling beschikbaar te stellen aan bevoegde gezagen en initiatiefnemers.

Deze omschrijving in het verzoek suggereert bruikbaarheid voor vergunningverlening. Omdat dit belangrijke consequenties heeft voor het werkprogramma (benodigde detailniveau is groter en schaalniveau van uitspraken die moeten worden gedaan is fijnmaziger), is dit aspect nader met DGS afgestemd. Afgesproken is in overleg met DGS dat de rapportage niet direct resultaten oplevert die te gebruiken zijn in de vergunningverlening. Wel moeten de stikstofdepositiegegevens zoveel mogelijk aansluiten bij de gehanteerde methode en indicatoren die

bij de vergunningverlening worden gebruikt. Er is besloten de ecologische beoordeling niet mee te nemen in het kader van bruikbaarheid bij vergunningverlening van deze monitorings- en rapportagesystematiek, omdat dit een hoge mate van detailniveau en locatie- en situatie specifieke biotische en abiotische gegevens vergt. In het werkprogramma zal uiteraard zoveel mogelijk worden gewerkt met eenduidige gegevens die ook aansluiten bij de benodigde monitoring en gegevensverzameling in het kader van VR en HR richtlijnen (en de daaruit voortvloeiende rapportages voor Natura 2000).

3 Doel, beleidstheorie en onderzoeksvragen

In het vorige hoofdstuk zijn we uitgebreid ingegaan op het verzoek voor het werkprogramma voor monitoring en evaluatie. In dit hoofdstuk gaan we nader in op het doel van deze monitoring en evaluatie (paragraaf 3.1). We bespreken de achterliggende beleidstheorie, die ook tevens dient als evaluatiekader voor het onderzoek (paragraaf 3.2). Op basis van het verzoek en de rapportages hebben we de onderzoeksvragen voor de monitoring en evaluatie afgeleid (paragraaf 3.3). Tot slot geven we aan waar het onderzoek op focust en hoe we het onderzoek hebben afgebakend (paragraaf 3.4).

3.1 Doelen van de monitoring en evaluatie

Het strategische doel van het beoogde werkprogramma is het leveren van informatie voor het verantwoorden van de voortgang van het programma en bijdragen aan de bijsturing van het programma voor het realiseren van de doelen en daarmee bijdragen aan het oplossen van de maatschappelijke problemen met natuur en economie. DG Stikstof heeft nog niet nader aangegeven welke bijsturinginformatie ze exact wensen. Op basis van het verzoek en de vragen hierboven hebben we de beoogde informatie voor bijsturing op hoofdlijnen als volgt opgevat en besproken met vertegenwoordigers van DG S, de departementen LNV, IenW, BZK, EZK en provincies:

- Inzicht in de voortgang: wat is de resterende opgave voor stikstof en natuur (verklaring van ontwikkeling -> is er bijsturing nodig voor het tijdig halen van doelen?)
- Inzicht in doeltreffendheid (werkt het, kloppen aannames?) en doelmatigheid van de maatregelen (is het kosteneffectief?) in relatie tot doelen voor stikstof en natuur (evaluatie ex post & ex ante) -> is er bijsturing nodig voor effectiever of doelmatiger beleid?
- Inzicht in de neveneffecten van de beleidsinzet zoals op sociale omstandigheden en economie -> is er bijsturing nodig om ongewenste effecten te voorkomen of om gewenste effecten te versterken?
- Inzicht in de faal- en slaagfactoren van het beleid voor het realiseren van de beoogde doelen en het oplossen van de maatschappelijke problemen voor natuur en economie -> is er bijsturing nodig om faalfactoren aan te pakken (eerste orde: doen ze de dingen goed) en zijn nieuwe beleidsstrategieën nodig om de doelen te halen en de maatschappelijke problemen op te lossen (tweede orde: doen ze de goede dingen).
- Bij deze informatie heeft DG S specifiek gevraagd om beleidsopties op te stellen voor het beter halen van de doelen en het oplossen van de problemen met natuur en economie.

Bovenstaande punten zijn de hoofddoelen van het werkprogramma. Bij de uitwerking zullen voor de benodigde keuzes in het onderzoek deze doelen nader worden aangescherpt in overleg met DG S en andere betrokken partijen bij het Rijk en de provincies.

Impactstrategie

De impactstrategie van de te maken monitoring en rapportage kunnen we karakteriseren in het waarom (het doel), het hoe (de manier waarop), voor wie (de doelgroep) en het wat (de activiteiten en resultaten). Hier beschrijven we de hoofdlijnen van deze strategie. Bij het uitwerken van het werkprogramma zal dit nader geconcretiseerd moeten worden wat dit

betekent voor het onderzoek, het proces, communicatie en interactie met andere partijen. De impactstrategie kan verder worden uitgewerkt in concretere doelen als de bijsturingbehoefte concreter is vastgesteld van DG S.

Het doel van deze monitor en rapportage (het waarom) is bijdragen aan het halen van de gestelde doelen & oplossen van de maatschappelijke problemen voor natuur & economie.

Hoe: productie van kennis op dusdanige manier dat het leidt tot bijsturing en betere uitvoering van beleid (lerend & evaluerend). Dit vergt iets van hoe de kennis geproduceerd wordt en stelt de volgende kwaliteitseisen: 1) relevant (sluit aan bij de behoeften van de verzoekers en partijen die ermee aan de slag moeten) 2) geloofwaardig (best beschikbare kennis op wetenschappelijke manier tot stand gekomen) 3) legitiem (de partijen van het consortium worden erkend als degenen die deze informatie op goede manier produceren) 4) onafhankelijk (consortium is vrij in keuzes voor produceren kennis en trekken van conclusies op transparante manier, alle partijen gehoord hebbende)

Wie: De monitor richt zich met resultaten en activiteiten rechtstreeks op beleidsmakers en hun partners (betrokkenen bij het beleid zoals stakeholders) en/of indirect via de Tweede Kamer/media.

Wat: De activiteiten in kader van de monitor betreffen: evaluatie, monitoring, klankbordgroepen, rapportage, workshops, presentaties, etc.

Draagvlak van resultaten uit monitoring en evaluatie

Als er lessen getrokken moeten worden op basis van resultaten uit dit werkprogramma dan ligt het voor de hand partijen te betrekken bij het opstellen van handelingsperspectieven waar deze lessen kunnen landen. Op basis van de verzamelde informatie kunnen dan voorstellen worden opgesteld van de verschillende betrokken partijen die hun kennis over de beleidspraktijk hierbij kunnen inbrengen. Hierbij zullen in elk geval de partijen voor wie de gevolgen van de uitkomsten consequenties hebben, betrokken worden, die een grote invloed hebben bij het opstellen en uitvoeren van het beleid. Deze partijen zijn namelijk cruciaal bij het bereiken van de beoogde impact.

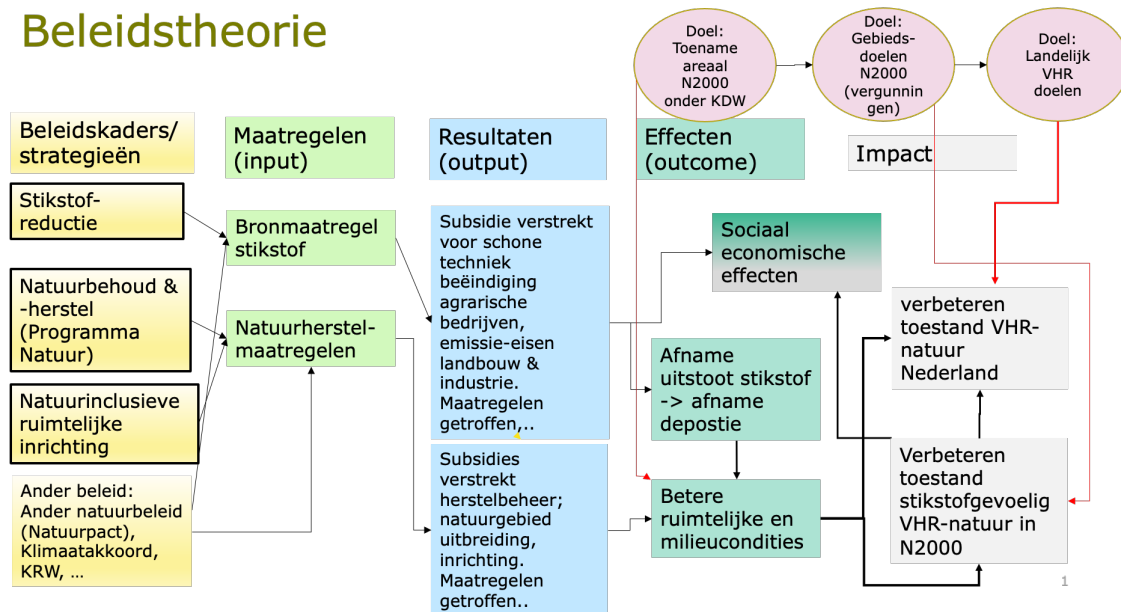
Dit vergt wel dat de betrokken partijen (nog nader specificeren bij uitwerking van het werkprogramma) de geproduceerde kennis voldoende relevant, geloofwaardig, legitiem en onafhankelijk vinden. Dit vergt ook dat deze partijen al eerder in het traject bij de opzet en uitkomsten betrokken worden. Ze moeten daarbij kunnen meedenken over de opzet van het onderzoek. Als zij zich niet kunnen vinden in de opzet van het onderzoek en hun perspectieven daar niet in kunnen herkennen, dan zullen ze niet betrokken willen zijn bij discussie over de uitkomsten en nadenken over mogelijke handelingsperspectieven. In de lerende evaluatie van het Natuurpact bleek dat het pas betrekken van een maatschappelijke klankbordgroep na de definitiefase negatief uitwerkte op hun betrokkenheid. Deze partijen voelden minder eigenaarschap bij het resultaat. Om dit te voorkomen is het zaak deze partijen al voor het vaststellen van het werkprogramma te betrekken.

3.2 Beleidstheorie en evaluatiekader

Op basis van het programma en het bijbehorende verzoek 'voor een voorstel voor monitoring, beoordelings- en rapportage stikstofreductie en natuurverbetering' hebben we op hoofdlijnen de beleidstheorie achter het programma afgeleid. Dit vormt daarmee ook het analysekader vormt voor het werkprogramma. We hebben deze beleidstheorie ook besproken met DG Stikstof en de interdepartementale klankbordgroep met vertegenwoordigers van het ministerie van LNV, BZK, EZK, IenW en provincies. De beleidstheorie bevat de aannames

over de relaties tussen de beleidsinterventies en de boogde resultaten en effecten (zie figuur 3.1). Het kabinet wil met de interventies de maatschappelijke problemen voor natuur (verlies van biodiversiteit) en de economie (beperkte vergunningverlening) oplossen. De beleidstheorie vormt daarmee het analysekader voor het nog te ontwikkelen werkplan voor monitoring en rapportage stikstof. Het bevat de te toetsten hypothesen van het beleid. De beleidstheorie is een versimpelde weergave van de interacties. Voor het overzicht hebben we externe factoren weggelaten. Denk bijvoorbeeld aan factoren die het gedrag van actoren op beleidsinstrumenten beïnvloeden en factoren als economische ontwikkelingen die een effect hebben op de stikstofdepositie en effecten van klimaat op de natuur. Deze factoren spelen uiteraard wel een belangrijk rol in de evaluatie als we de veronderstelde hypothesen toetsen.

Beleidstheorie



Figuur 3.1 Beleidstheorie stikstofreductie en natuurverbetering op hoofdlijnen

De interventie van het Rijk en haar partners bestaat uit het inzetten van beleidsmaatregelen. Het gaat daarbij om bronmaatregelen en natuurherstelmaatregelen en ruimtelijke maatregelen met bijbehorende instrumenten (regelgeving, financiële instrumenten, communicatie en organisatie). Dit is de zogenoemde input van het beleid. Er zijn hierbij aannames over de mate van uitvoering (output zoals verstrekte subsidies), aannames over het effect hiervan op het gedrag van de actoren waar deze interventie zich op richt en het effect hiervan (outcome). De beleidstheorie onderscheidt hierbij twee routes van interventie naar effecten op natuur.

Ten eerste onderscheiden we route 1 met bronmaatregelen en effecten op de uitstoot van stikstof, de neerslag van stikstof en daarmee de stikstofcondities voor natuur, wat weer effect heeft op de toestand van de VHR-natuur (impact). Het Rijk heeft daarbij doelen gesteld voor het totale areaal stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden dat onder de kritische depositiewaarde (KDW) ligt. Dit zijn resultaatverplichtingen die in de wet zijn vastgelegd. Het gaat hier om zogenoemde omgevingswaarden (zie hoofdstuk 2).

Ten tweede onderscheiden we route 2 met effecten van natuurherstelmaatregelen op de ruimtelijke en milieucondities (o.a. stikstof en vocht) voor natuur en het effect van de verandering van deze condities op de toestand van de VHR-natuur (impact). Het gaat hierbij om gebiedsdoelen voor het verbeteren van de behoudsstatus soorten en habitattypen. Deze doelen zijn voornamelijk nog niet nader gespecificeerd. Het gaat ook om landelijke

doelstellingen voor het verbeteren van de staat van instandhouding van stikstofgevoelige habitattypen en soorten en daarmee ook hun leefgebieden.

Het ruimtelijke beleid uit het werkprogramma is naar verwachting gericht op het vergroten van de samenhang tussen de twee routes (het bronbeleid, het natuurbeleid) en andere beleidsopgaven. Uiteindelijk komen de twee routes samen in een verandering van de condities waarbij de route voor het bronbeleid aangrijpt op de stikstof condities en de natuurmaatregelen op alle condities. De interactie van beide bepaalt het totale effect op de natuur.

De verwachting achter het programma stikstofreductie en natuurverbetering is dat een programmatische aanpak meerwaarde oplevert. Zo kunnen bron-, herstel- en ruimtelijke maatregelen op elkaar worden afgestemd in en rondom de Natura 2000-gebieden. Dit leidt tot meer waarde dan wanneer dit los van elkaar vormgegeven wordt. Het succes van het programma zit in het vergroten van de samenhang en integratie wat leidt tot meer effectiviteit en efficiency voor het halen van de beoogde doelen.

In de beleidstheorie zijn er aannames over de sociaaleconomische effecten van maatregelen op sectoren, maar ook over de gevolgen van natuurherstel voor de vergunningverlening en het sociaaleconomische effect hiervan. De interventies in het programma stikstofreductie en natuurverbetering zijn erop gericht om de beschermde stikstofgevoelige natuur te herstellen en daarmee beperkingen in de vergunningverlening op te lossen. Hiermee wil het kabinet ruimte creëren voor economische en maatschappelijke ontwikkelingen. Dit aspect is door het Rijk niet nader uitgewerkt in de beleidstheorie en ook niet vertaald naar doelstellingen.

3.3 Onderzoeksvragen

In het onderzoek onderscheiden we vragen die betrekking hebben op terugkijken en vooruitkijken op de beleidsinzet. Het gaat bij terugkijken om gerealiseerde resultaten en de bijdrage van de beleidsmaatregelen aan de gerealiseerde voortgang in doelbereik. We noemen dit een *ex-post*-evaluatie, dat is een evaluatie achteraf nadat het beleid is afgerond. Feitelijk gezien zal het in dit onderzoek echter gaan om een *ex-durante*-evaluatie (tijdens de uitvoering) omdat het beleid nog niet volledig is afgerond de komende jaren. Daarnaast kijk we vooruit op mogelijke bijdrage van de beleidsinzet aan de verwachte voortgang in doelbereik voor de gestelde doelen in 2025, 2030 en 2035. Dit noemen we een *ex-ante*-evaluatie. Op basis van dit verzoek en de gevraagde rapportages kunnen de volgende vragen worden geformuleerd, te onderscheiden in *ex post* en *ex ante*.

Ex post: terugkijken

- Wat is de gerealiseerde voortgang van:
 - de stikstofbelasting vanaf 1994 op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in relatie tot de zogenoemde omgevingswaarden en tussen-doelen?
 - de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden?
 - de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding;
 - de uitvoering en werking van de beleidsmaatregelen (bron- en natuurmaatregelen)?
- Welke bijdrage hebben de beleidsmaatregelen (bron & herstel) uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering:

- Welke bijdrage hebben de bronmaatregelen geleverd aan de reductieopgave en omgevingswaarde uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (Totaal, per Natura 2000-gebied, per stikstofgevoelig habitat)? (ex post)
- Wat zijn andere belangrijke factoren geweest (autonome ontwikkelingen) voor de voortgang in doelbereik?
- Welke bijdrage leveren de beleidsmaatregelen (bron & herstel) aan de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden en de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding en de tussendoelen daarbij?
- Wat zijn de sociaaleconomische effecten van deze beleidsmaatregelen?
- Hoe verhouden de kosten van deze beleidsmaatregelen zich tot de bijdrage aan bovenstaande doelen? (efficiency)
- Hoe kan de bijdrage van de beleidsmaatregelen aan de doelstellingen worden verklaard (slaag- en faalfactoren o.a. draagvlak, organisatie en instrumentatie maar ook kaders van klimaat en ruimtelijk beleid)?
- Welke nieuwe handelingsperspectieven en aanpassingen in maatregelen en kaders (zoals klimaat- en ruimtelijk beleid) dragen bij aan het verhogen van de effectiviteit en efficiëntie van het beleid?

Ex ante: vooruitkijken

- Wat is de verwachte voortgang van:
 - de stikstofbelasting op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in relatie tot de zogenoemde omgevingswaarden en tussendoelen (landelijk en per Natura 2000-gebied/hectare)?
 - de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden?
 - de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding;
- Welke potentiële bijdrage leveren de beleidsmaatregelen (bron & herstel) uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering:
 - Welke potentiële bijdrage hebben de bronmaatregelen aan de reductieopgave en omgevingswaarde uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (Totaal, per Natura 2000-gebied, per stikstofgevoelig habitat)? (ex ante)
 - Wat zijn andere belangrijke factoren (autonome ontwikkelingen) voor de verwachte voortgang in doelbereik?
 - Welke potentiële bijdrage leveren de beleidsmaatregelen (bron & herstel) aan de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden en de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding en de tussendoelen daarbij?
- Wat zijn de verwachte sociaaleconomische effecten van deze beleidsmaatregelen?
- Hoe verhouden de kosten van deze beleidsmaatregelen zich tot de (potentiële) bijdrage aan bovenstaande doelen? (efficiency)
- Hoe kan de bijdrage van de beleidsmaatregelen aan de doelstellingen worden verklaard en wat zijn kansen en risico's in de uitvoering (o.a. draagvlak, kaders, organisatie en instrumentatie)?

- Welke nieuwe handelingsperspectieven en aanpassingen in maatregelen en kaders (zoals klimaat- en ruimtelijk beleid) dragen bij aan het verhogen van de effectiviteit en efficiëntie van het beleid?

Het werkprogramma moet waar mogelijk antwoord op deze vragen geven. In eerste instantie voor de vragen waarvoor informatie en een aanpak beschikbaar is en daarnaast via een groei-model voor de overige vragen door waar mogelijk informatie te ontsluiten en een aanpak te ontwikkelen.

3.4 Afbakening

In het werkprogramma-voorstel zullen we ons - conform het verzoek van DG Stikstof - beperken tot stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten (zie bijlage 5), omdat het programma stikstofreductie en natuurverbetering zich daar op richt. Daarbinnen beperken we ons niet tot het knelpunt van atmosferische stikstofdepositie, maar beschouwen we alle factoren die de natuur beïnvloeden. Het in beeld brengen van de staat van instandhouding van alle VR-soorten, HR-soorten en habitattypen vergt een veel grotere inspanning, omdat hier ook soorten en habitattypen onder vallen (denk bijvoorbeeld aan voedselrijke natte natuur) die niet stikstofgevoelig zijn en soorten waar geen Natura 2000-gebieden voor zijn aangewezen. We zullen wel afstemmen met andere trajecten die naar zulke aspecten kijken, waaronder de zesjaarlijkse rapportage op grond van artikel 12 van de VR en artikel 17 van de HR en de lerende evaluatie van het Natuurpact. Dit doen we om op termijn een bredere evaluatie mogelijk te maken van de voortgang van de instandhoudingdoelstellingen van de VR en HR en de biodiversiteit in bredere zin (ook met algemenere soorten dan de VR- en HR-soorten).

3.4.1 Nadere duiding Natuurvragen

De Vogelrichtlijn (1979) en de Habitatrichtlijn (1992) zijn opgesteld om met alle EU-lidstaten gezamenlijk de biodiversiteit in stand te houden en te herstellen. Het zijn de belangrijkste instrumenten om de achteruitgang van de biodiversiteit in EU-lidstaten een halt toe te roepen en om te buigen tot herstel, om zo een grotere bijdrage te leveren aan de wereldwijde bescherming van de biodiversiteit.

De Habitatrichtlijn is gericht op de bescherming van habitattypen en soorten. Nederland rapporteert - zesjaarlijks - over de staat van instandhouding van 52 habitattypen en 81 plantensoorten en diersoorten. De Vogelrichtlijn is gericht op de bescherming van wilde vogelsoorten. Hiervoor rapporteert Nederland - zesjaarlijks - over de status en trends in populatieomvang en verspreiding van 190 broedvogels en 81 trekvogels. De laatste rapportages zijn in 2019 ingediend (Bos-Groenendijk & Van Swaay 2020; Janssen & Bijlsma (red.) 2020; Van Kleunen et al. 2020).

De "staat van instandhouding", een begrip uit de Habitatrichtlijn, is een maat voor de duurzaamheid. Bij de habitattypen wordt die - op landelijk niveau - bepaald op basis van de verspreiding, de oppervlakte, de structuur en functie en het toekomstperspectief (12 jaar vooruitkijkend). Bij de soorten wordt die - op landelijk niveau - bepaald op basis van de verspreiding, de populatieomvang, de omvang en de kwaliteit van het leefgebied en het toekomstperspectief (12 jaar vooruitkijkend).

Het begrip staat van instandhouding wordt niet als zodanig genoemd in de Vogelrichtlijn. In de Nederlandse Wet Natuurbescherming (WNB) wordt wel gerefereerd naar de staat van instandhouding van vogelsoorten. Voor de handhaving van de WNB is een beoordeling van de staat van instandhouding van vogelsoorten conform dezelfde systematiek als de HR dan ook een vereiste. We gaan er in dit werkprogramma dan ook van uit dat in Nederland ook de

staat van instandhouding van VR-soorten zal wordt beoordeeld. Dit betekent wel dat er dus een oordeel moet worden geveld over de omvang en kwaliteit van het leefgebied van VR-soorten (geen onderdeel van de VR-rapportage). Hier dient binnen LNV nog een besluit over te worden genomen.

Voor het werkprogramma monitoring en rapportage stikstofstofreductie en natuurverbetering is het van belang om aan te sluiten bij de beoordelingssystematiek zoals voorgeschreven door de Europese Commissie. De door Nederland vastgestelde instandhoudingsdoelstellingen landelijk en per Natura 2000-gebied vormen namelijk het uitgangspunt voor handhaving van de nationale wetgeving. De instandhoudingsdoelen zijn in Nederland vastgelegd in het Natura 2000 doelendocument (Ministerie van LNV, 2006) en voor de Natura 2000-gebieden in de aanwijzingsbesluiten en verder uitgewerkt in de Natura 2000-beheerplannen. De Natura 2000-doelensystematiek wordt geactualiseerd. Ook wordt er gewerkt aan een Strategisch Plan Natura 2000. Dit kan consequenties hebben voor het werkprogramma.

DG Stikstof vraagt naar de voortgang van de omvang en kwaliteit van stikstofgevoelige habitattypen, leefgebieden van soorten en populaties van soorten. Wat betreft de stikstofgevoelige habitattypen komt dat overeen met de oppervlakte (omvang) en de structuur en functie (kwaliteit) van - stikstofgevoelige - habitattypen. Wat betreft het leefgebied van soorten komt dit - deels - overeen met de omvang en de kwaliteit van het leefgebied van soorten, namelijk voor dat deel van het leefgebied dat stikstofgevoelig is. Hierbij moet wel een kanttekening worden geplaatst dat dit niet overeenkomstig is met de manier waarop binnen de PAS stikstofgevoelige leefgebieden zijn gedefinieerd.

3.4.2 Onderzoeksonderwerp: beleidsmaatregelen

In het programma zijn beleidsmaatregelen opgenomen om de beoogde doelen te halen. Deze beleidsmaatregelen zijn het onderzoekobject in de evaluatie van dit voorstel voor een werkprogramma. Het gaat hierbij om bronmaatregelen, natuurmaatregelen en ruimtelijke maatregelen.

De bronmaatregelen zijn grotendeels uitgewerkt of in uitwerking door het Rijk en provincies. Het Rijk en de provincies zijn de natuurmaatregelen nog aan het uitwerken in het programma natuur. Bij de ruimtelijke maatregelen moet de ontwikkeling nog starten en kunnen we nog geen maatregelen weergeven.

Beleidsmaatregelen die in een ander kader getroffen worden zijn geen onderzoeksonderwerp. We nemen ze wel als kader mee als ze interactie hebben met de beleidsmaatregelen uit het programma. Ze zijn dan een faal- of een slaagfactor die de bijdrage van het beleid aan de doelen (mede) verklaart.

Bronmaatregelen Rijk

In tabel 3.1 staan de bronmaatregelen die het Rijk treft in het kader van de wet stikstofreductie en natuurverbetering. Deze maatregelen zijn onderdeel van het programma Rijks-bronmaatregelen uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering (bron LNV).

Bronmaatregelen provincies

Daarnaast zijn ook provincies bronmaatregelen aan het uitwerken. Er is op dit moment geen centraal overzicht beschikbaar van deze maatregelen. Het gaat mogelijk om circa 200 maatregelen voor alle provincies samen.

Tabel 3.1 bronmaatregelen die het Rijk treft (bron LNV)

		Doel- be- reik
L10	Gerichte uitkoop piekbelasters rond N2000 gebieden	2025
	<i>vleesvarkens (excl. mest)</i>	
	<i>Zeugen (excl. mest)</i>	
	<i>Leghennen</i>	
	<i>Vleeskuikens</i>	
	<i>Melkvee (incl. mest, grond andere bestemming)</i>	
L56	Verlagen ruw eiwitgehalte (RE) in veevoer	2030
	<i>Melkvee</i>	
	<i>w.v. varkens</i>	
	<i>w.v. pluimvee</i>	
L11	Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties	2025
	<i>vleesvarkens (excl. mest) 3)</i>	
	<i>Zeugen (excl. mest) 3)</i>	
	<i>Leghennen 4)</i>	
	<i>Vleeskuikens 4)</i>	
	<i>Melkvee (incl. mest, grond andere bestemming) 5)</i>	
L19	Verdunnen mest met water bij zodenbemester in zandgebieden	2022
L67	Vergroten aantal uren weidegang via aanpassing convenant weidegang	2025
L5	Verhogen budget Saneringsregeling varkenshouderijen	2021
L33	Stalmaatregelen	2045
M94	Retrofit binnenvaart	2030
M131	Walstroom zeevaart	2025
M128	Gerichte handhaving defecte en gemanipuleerde AdBlue systemen van vrachtwagens	2030
M105	Elektrisch taxiën	2030
NoID	Omschakelfonds	2025
NoID	Mestverwerking	NB
NoID	Bouw pilots	n/a
I70	Effect subsidiestop ISDE (pellet kachels en biomassaketels) (staand beleid - Schone Lucht Akkoord)	2021
I72	Maatwerk piekbelasters industrie	2030
I75	Verkenning aanpassing BBT	2030
NoID	Maatregelen in de bouw (besluit t.b.v. partiële vrijstelling – €500 mln)	
	Subsidiereregeling bouwwerktuigen en bouwlogistieke voertuigen (IenW)	2030
	Emissiearme en circulaire aanbestedingen door Rijksdiensten (IenW/BZK)	2030
	Kennis- en innovatieprogramma emissiearme bouw en bouwlogistiek (BZK)	2023

Natuurmaatregelen

De provincies zijn nog bezig met het uitwerken van gebiedsplannen voor de Natura 2000-gebieden in het kader van het Programma Natuur. Het gaat hierbij om het provinciaal uitvoeringsprogramma (SPUK 2021-2023) waarin maatregelen aanvullend op het Natuurpact worden opgenomen. Dit betreffen extra natuurherstelmaatregelen in het kader van de nieuwe stikstofwet (wsn). In deze gebiedsplannen nemen provincies natuurherstelmaatregelen (o.a. inrichtings- en beheermaatregelen) op om de gebiedsdoelen te halen. Het gaat hierbij om maatwerk voor de verschillende gebieden. Er is vooralsnog geen gestandaardiseerd en centraal beschikbaar overzicht van het type maatregelen dat de provincies hierbij inzetten.

Het gaat bijvoorbeeld om inrichtingsmaatregelen waarbij wordt ingegrepen in de hydrologie (bijvoorbeeld vernatting door het dempen van sloten), in de nutriëntenhuishouding (bijvoorbeeld afgraven van landbouwgrond na stoppen agrarisch gebruik) of in de vegetatie door omvorming (bijvoorbeeld door bos te kappen voor de realisatie van heide) of om tijdelijke herstelmaatregelen als extra kappen, plaggen, bekalken, maaien of intensiever begrazen. Hierbij is het van belang om tot een eenduidige classificatie van maatregelen te komen op een voldoende detailniveau om recht te doen aan de verscheidenheid, maar ook om voldoende op hoofdlijnen analyses mogelijk te maken.

Ruimtelijke maatregelen

Bij de ruimtelijke maatregelen moet de ontwikkeling nog starten en kunnen we nog geen maatregelen weergeven. Het zal hier kunnen gaan om ruimtelijke maatregelen om de verbinding tussen bronmaatregelen en natuurmaatregelen en ander beleid te versterken. Denk bijvoorbeeld aan het combineren van uitkoopregelen, natuurherstel met vernatting en de omschakeling naar andere soorten landbouw en klimaatmaatregelen voor vernatting van veen.

4 Toelichting

stikstofdepositie en natuur

Zoals hiervoor aangegeven wil het kabinet met de aanpak uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering de depositie (neerslag) van stikstof uit de lucht te verminderen en de Europees beschermde stikstofgevoelige natuur verbeteren. Deze onderwerpen staan daarom ook centraal in het werkprogramma. In dit hoofdstuk geven we een nadere toelichting op stikstofdepositie (paragraaf 4.1) en de Europese beschermde natuur uit de Vogel- en Habitatrichtlijn (paragraaf 4.2).

4.1 Stikstofdepositie

Stikstof (N_2) is een kleur- en reukloos gas dat overal om ons heen is. Ongeveer 78 procent van alle lucht bestaat uit stikstof. Stikstof is van zichzelf niet schadelijk voor mens en milieu. Maar er zijn ook verbindingen van stikstof in de lucht die wel schadelijk kunnen zijn voor mens en milieu. Dit zijn stikstofoxiden (NO_x , een verbinding van stikstof en zuurstof) en ammoniak (NH_3 , een verbinding van stikstof en waterstof). Stikstofoxiden (NO_x) komen vooral in de lucht terecht door uitlaatgassen van het verkeer en de uitstoot van industrie. Ammoniak (NH_3) komt met name van dieren in de veeteelt. Een klein deel komt uit overige bronnen zoals industrie, de bouw en het verkeer. Boeren gebruiken mest van dieren en kunstmest om hun land te bemesten. Een deel van die mest verdampt als ammoniak en komt zo in de lucht.

Om de zogenoemde 'stikstofproblematiek' goed te begrijpen, zijn drie termen belangrijk: Concentratie (hoeveel zit er in de lucht), Emissie (hoe komt het in de lucht) en Depositie (hoe komt het op/in de grond).

Concentratie en emissie (uitstoot)

Om de concentratie te bepalen is het belangrijk om te weten hoeveel stikstofoxiden en ammoniak er in de lucht komt. De uitstoot van deze stoffen heet ook wel emissie. Verschillende organisaties werken samen om gegevens over de uitstoot van verontreinigende stoffen naar lucht, water en bodem te verzamelen en vast te stellen. Deze worden gerapporteerd door de Emissieregistratie.

Natte en droge depositie

De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. De stoffen kunnen met neerslag meekomen op de bodem, dit heet natte depositie. Maar ook kunnen planten of de bodem direct stikstof uit de lucht opnemen, dit heet droge depositie.

Effecten op natuur

De depositie van stikstofoxiden en ammoniak zorgt ervoor dat de bodem verrijkt wordt met extra voedingsstoffen (in de vorm van stikstof) en ook kan verzuring optreden. Dat is vooral

in natuurgebieden een probleem, omdat juist hier voedselarme en gebufferde systemen voorkomen. Zeldzame planten die het juist goed doen op voedselarme grond, kunnen hierdoor bijvoorbeeld worden verdrongen door meer algemene soorten, zoals bijvoorbeeld brandnetels. Daarmee kunnen ook dieren verdwijnen die van die zeldzame planten of begroeiingen afhankelijk zijn. We zeggen dan dat de biodiversiteit (de diversiteit aan karakteristieke planten- en diersoorten) afneemt.

Stikstof meten

Meetinstrumenten bepalen hoeveel er van een bepaalde stof in de lucht, het water of de bodem zit. Het RIVM heeft in heel Nederland meetpunten ingericht met professionele apparatuur. De organisatie van de meetpunten, de mensen en de logistiek samen heet een meetnet. Burgers kunnen ook zelf metingen uitvoeren, met eenvoudige apparatuur.

Het meten van stikstof wordt gedaan via het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML), het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) en het Landelijk Meetnet effecten Mestbeleid (LMM).

Berekenen en modelleren

Het is niet mogelijk om het hele land vol te hangen met meetapparatuur. Dat zou te duur en praktisch onmogelijk zijn. Om toch een landelijk dekkend beeld te geven, en om trends en toekomstverwachtingen te kunnen maken, werkt het RIVM met rekenmodellen. Computers voeren berekeningen uit op basis van modellen.

Bij het berekenen en modelleren worden allerlei data uit verschillende bronnen gebruikt. Niet alleen van het RIVM maar ook van bijvoorbeeld het Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut (KNMI), Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS), Wageningen University and Research (WUR), het Planbureau voor de leefomgeving (PBL) en TNO. Denk daarbij aan gegevens over de weersomstandigheden, aantal auto's, economische verwachtingen, de uitstoot van stoffen per auto en gegevens over het aantal kilometers asfalt in Nederland. Met deze gegevens worden met een rekenmodel diverse concentratie- en depositiekaarten berekend. Bijvoorbeeld de verwachte depositie van stikstof op natuurgebieden voor de komende jaren.

De metingen die worden gedaan via de meetnetten worden gebruikt om te controleren of de berekeningen kloppen en correcties uit te voeren (kalibratie). De berekeningen voor stikstofdepositie worden gekalibreerd op basis van gemeten natte depositie (LML) en aan de hand van gemeten concentratie van ammoniak. Droge depositiemetingen zijn voornamelijk niet geschikt voor kalibratie, gebruik van deze metingen wordt onderzocht. Hierdoor wordt de droge depositie van stikstofoxiden niet gekalibreerd. Voor de droge depositie van ammoniak wordt gebruik gemaakt van de concentratiemetingen uit het MAN.

Om het effect van maatregelen in een tijdsreeks van depositiekaarten te isoleren wordt gebruik gemaakt van gemiddelde meteorologisch omstandigheden en gemiddelde ijking in het model. Voor historische reeksen kan wel gebruik worden gemaakt van specifieke meting en meteorologisch omstandigheden. Zo'n berekening geeft een exacter beeld van de depositie in een specifiek jaar, maar bij de vergelijking van jaar tot jaar zie je dan vooral het effect van het weer terug. Beide type berekeningen hebben een rol in de monitoring.

Het RIVM gebruikt een aantal modellen voor de modelberekeningen:

1. Operationele Prioritaire Stoffen (OPS) model. Dit is het rekenprogramma om de verspreiding van verontreinigende stoffen in de lucht te berekenen. Dit model is uitvoerig beschreven en is vrij beschikbaar.

2. AERIUS. AERIUS is specifiek gericht op het berekenen van stikstofdepositie in relatie tot stikstofgevoelige natuur. AERIUS bestaat uit meerdere producten, die online zijn te gebruiken en gericht zijn op specifieke gebruikerstaken zoals vergunningverlening en monitoring. In AERIUS wordt o.a. OPS gebruikt, in combinatie met specifieke gegevens over de stikstofgevoelige natuur.
3. EMEP MSC-W model (Europees referentiemodel). Dit model wordt gebruikt voor onderzoeksdoeleinden en gebruikt om benodigde basisgegevens voor OPS te bepalen.

Deze modellen kennen onzekerheden. De onzekerheden voor depositieberekeningen liggen gemiddeld rond de 30 procent. Echter op lokale schaal kunnen de onzekerheden voor depositie aanzienlijk groter zijn, tot 70 procent. Voornaamste reden voor de onzekerheid in de depositie op lokale schaal is de onzekerheid in de ruwheid van het oppervlak en de kennis van de mate waarin stikstof door het oppervlak opgenomen of ingevangen wordt. Gevolg is dat de depositiekaarten erg gevoelig zijn voor modelinvoer en sterk kunnen fluctueren van jaar tot jaar, met name lokaal. De gestelde doelen (omgevingswaarde stikstof) zijn gevoelig voor wijzigingen in de depositiekaart omdat deze 'hard' is gekoppeld aan de depositiekaart via de overschrijding. Met name voor kleine gebieden zullen zulke fluctuaties de trend van jaar tot jaar domineren.

4.2 Europees beschermde natuur

De Europese Vogel- en Habitatrichtlijn (VR en HR) zijn belangrijke instrumenten voor het Europese en het Nederlandse natuurbeleid (biodiversiteitsbeleid), zie ook 3.4.1. De richtlijnen bevatten bijlagen met in Europa van nature voorkomende (inheemse) dier- en plantensoorten en habitattypen. Het doel van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn is om deze beschermde soorten en habitattypen in een gunstige staat van instandhouding te behouden of te herstellen. Hiervoor zijn wat beleidslijnen uitgezet vanuit Europa naar de lidstaten, inclusief rapportageverplichtingen die de voortgang in beeld brengen. In onderstaande paragrafen komen een aantal belangrijke doelen, beleidslijnen en rapportages aan bod. De doelen van de Vogelrichtlijn zijn dat wat anders geformuleerd dan de doelen van de Habitatrichtlijn. Het begrip 'staat van instandhouding' is een begrip uit de Habitatrichtlijn (zie 3.4.1 en toelichting hieronder) en niet uit de Vogelrichtlijn.

Definitie 'gunstige staat van instandhouding' uit de Habitatrichtlijn

De "staat van instandhouding" van een natuurlijke habitat (zie lijst van habitattypen van Annex I van de HR) wordt als "gunstig" beschouwd wanneer:

1. het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
2. de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
3. de staat van instandhouding van de voor die habitat typische soorten gunstig is als bedoeld hieronder

De "staat van instandhouding" van een soort (zie lijst van soorten van Annex II, IV en V van de HR) wordt als "gunstig" beschouwd wanneer:

1. uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
2. het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
3. er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden;

Aan de realisatie van een gunstige staat van instandhouding is geen termijn gekoppeld. De lidstaten moeten op grond van artikel 17 van de HR via een zes-jaarlijkse rapportage verantwoording afleggen aan de Europese commissie over de genomen instandhoudingsmaatregelen (bv. bron- en natuurmaatregelen) en de effecten hiervan op de - landelijke - staat van instandhouding van soorten en habitattypen. Dit wordt beoordeeld op basis van matrices (zie bijlage 6). De VR-artikel 12 rapportage bevat geen beoordeling van de staat van instandhouding van vogelsoorten (dit begrip wordt ook niet als zodanig genoemd in de VR), zie ook 3.4.1), maar wel informatie over de genomen instandhoudingsmaatregelen en effecten hiervan op de status en trends in verspreiding en populatieomvang van vogelsoorten.

Bij de beoordeling van de staat van instandhouding van een soort of habitatype (zie bijlage 6), wordt teruggekeken (12-24 jaar) én vooruitgekeken (12 jaar). Het toekomstperspectief (12 jaar vooruit) van een soort of habitatype wordt – per aspect - ingeschat op basis van de waargenomen trends (ex post) en de te verwachte (ex ante) impact van drukfactoren (bedreigingen) en effecten van instandhoudingsmaatregelen. Dit gebeurt in de rapportages voorsnog op basis van expertkennis, onderbouwd waar mogelijk met literatuur (Bos-Groenendijk en Van Swaay, 2019; Bijlsma en Janssen eds., 2019). Het betreft in feite dus een combinatie van een ex-post- en ex-ante-beleidsvaluatie.

Landelijke instandhoudingsdoelen, referenties en maatlatten

Het streven is dus om alle soorten en habitattypen van de HR op termijn in een gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau te behouden dan wel te herstellen. Om dit te kunnen beoordelen worden er referentiewaarden vastgesteld, in het Engels 'Favourable Reference Values' genoemd, afgekort tot FRV's. De wijze waarop deze FRV's vast te stellen zijn is beschreven door Bijlsma et al. (2019a; 2019b). FRV's worden/zijn vastgesteld voor de verspreiding (10*10 km hokken) van HR-soorten en habitattypen, de populatieomvang (aantal individuen) van HR-soorten en de oppervlakte (aantal hectares) van habitattypen, maar (nog) niet voor de omvang en de kwaliteit van de leefgebieden van soorten en de structuur en functie c.q. kwaliteit van habitattypen. De FRV's zijn referenties en daarmee niet zondermeer de instandhoudingsdoelen. In Nederland zijn er doelen gesteld qua behoud, herstel en/of uitbreiding (Ministerie van LNV, 2006), maar niet op een kwantitatieve (toetsbare) manier. Er zijn geen FRV's vastgesteld voor de verspreiding en populatieomvang van VR-soorten. In Nederland zijn wel landelijk instandhoudingsdoelen gesteld voor de populatieomvang van VR-soorten.

Ten behoeve van de HR-rapportage artikel 17 zijn inmiddels referenties en maatlatten ontwikkeld om de structuur en functie (kwaliteit) van de habitattypen op landelijk niveau te kunnen beoordelen (Janssen en Bijlsma eds., 2019). Binnen de Wettelijke Onderzoekstaak Informatievoorziening Natuur (WOT IN) worden de referentiewaarden voor de FVR's en de referenties en maatlatten voor de structuur en functie c.q. kwaliteit van de habitattypen momenteel verbeterd ten behoeve van de volgende rapportage in 2025. Hoe de kwaliteit van het leefgebied te beoordelen is lastiger en daar zijn ook (nog) geen referenties voor. Het leefgebied van een soort staat namelijk niet gelijk aan een habitatype van Annex I van de HR. Dat komt omdat soorten vaak in meerdere habitattypen (Annex I HR) voorkomen om te foerageren, te rusten en zich voor te planten. Bovendien zijn de gedefinieerde habitattypen ook niet toereikend voor het in beeld brengen van het leefgebied van een soort, want ze zijn voor een groot deel gebaseerd op een indeling in plantengemeenschappen en dat spoort niet automatisch met de eisen die diersoorten stellen aan hun leefgebied (voor plantensoorten is dat logischerwijs anders). Voor de beoordeling van de staat van instandhouding van de HR-soorten wordt bij het aspect leefgebied dan ook vooral uitgegaan van de verspreiding van een soort (in feite het bezette leefgebied) en wordt op basis van een beslisboom een oordeel geveld of dit gunstig, matig ongunstig of ongunstig is (Bos-Groenendijk en Van Swaay,

2019). Voor de VR-soorten worden door de EC geen FRV's gevraagd, maar er zijn in Nederland wel landelijke doelen vastgesteld voor de populatiegrootte (aantal individuen) van vogelsoorten.

Het Natura 2000-netwerk: instandhoudingsdoelen op gebiedsniveau

Een belangrijk onderdeel van de implementatie van de VR en de HR-richtlijn is de realisatie van het Natura 2000-netwerk. Hiertoe zijn de EU-lidstaten verplicht om voor een selectie van soorten (dit zijn dus niet alle HR- en VR-soorten!) en voor de habitattypen gebieden te selecteren en aan te wijzen. Deze beschermde gebieden bestaan uit Vogelrichtlijngebieden in het Engels Spatial Protection Areas afgekort tot SPA's en Habitatrichtlijngebieden in het Engels Special Areas of Conservation afgekort tot SAC's. Deze beschermde gebieden vormen samen de Natura 2000-gebieden. De begrenzing van de afzonderlijke Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden kan dus verschillen. Soms is er sprake van overlap, soms vallen ze geheel samen en soms betreft het ofwel een VR- ofwel een HR-gebied. De lidstaten zijn op grond van artikel 6 van de HR, dat ook van kracht is voor de VR, verplicht om achteruitgang van soorten en habitattypen in desbetreffende Natura 2000-gebieden te voorkomen en om maatregelen nemen om de status van de beschermde soorten en habitattypen te behouden en/of te verbeteren. In Nederland is het via de Wet Natuurbescherming verplicht om 3 jaar na de aanwijzing van een Natura 2000-gebied via een aanwijzingsbesluit, een beheerplan op te stellen. Deze beheerplannen dienen regelmatig (minimaal binnen 6 jaar) te worden geëvalueerd. In de volgende paragraaf wordt kort ingegaan op de selectie, de aanwijzing en het beheer van de Natura 2000-gebieden.

A Standaard Data Form Natura 2000: selectie en aanmelding gebieden

Via het zogenoemde Standaard Data Form Natura 2000 (afgekort SDF's) en conform de in Annex III van de Habitatrichtlijn opgenomen selectiecriteria worden de Natura 2000-gebieden door de EU-lidstaten geselecteerd, begrensd en aangemeld bij de EC. De Vogel- en Habitatrichtlijngebieden zijn als aparte gebieden in de SDF-database (een Access Database + GIS-bestand) opgenomen, tenzij de begrenzingen als Natura 2000-gebied exact (100 procent) overlappen of geheel verschillen. De EU-lidstaten zijn verplicht de SDF's te actualiseren, maar hier is geen vaste termijn aan verbonden. In Nederland wordt dat vaak jaarlijks gedaan.

De rapportage over de betekenis van (relatief belang van) de Natura 2000-gebieden (SDF) als onderbouwing van de selectie van desbetreffende gebieden bevat de volgende informatie:

1. Identificatie van het gebied
2. Locatie, oppervlakte
3. Ecologische informatie over de aanwezige HR- en VR-soorten en habitattypen. Dit betreft een beoordeling van de 'behoudsstatus' van HR- en VR-soorten en habitattypen
4. Beschrijving van het gebied (gebiedsbeschrijving, eigendom, bedreigingen, drukfactoren en activiteiten)
5. Bescherming van het gebied (nationaal en internationaal)
6. Beheer (de beheerder en een verwijzing naar het beheerplan)
7. Kaarten en afbeeldingen.

B Aanwijzingsbesluiten

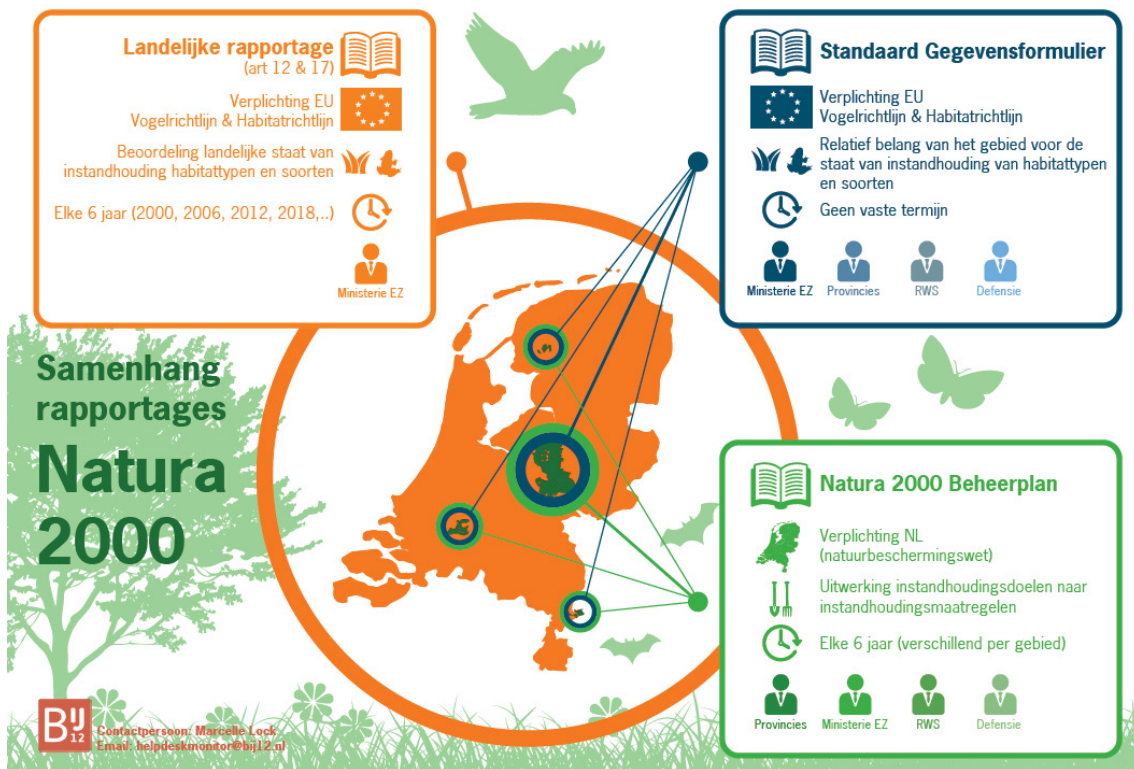
Na goedkeuring van de EC van de aanmelding van de Natura 2000-gebieden worden de Natura 2000-gebieden middels aanwijzingsbesluiten aangewezen. In de aanwijzingsbesluiten is opgenomen:

- Wat beschermd wordt (welke habitattypen en planten- en diersoorten en hun leefgebieden);

- Welke doelen gerealiseerd moeten worden, in de zin van behoud, verbetering (kwaliteit), en uitbreiding (omvang);
- De exacte begrenzing van het te beschermen gebied.

C Natura 2000 beheerplannen

In Nederland is het verplicht om 3 jaar na de aanwijzing een beheerplan op te stellen, waarin de instandhoudingsdoelen nader worden gespecificeerd en gekwantificeerd (bijvoorbeeld in de zin van aantallen individuen van soorten/hectares habitattypen) en waarin is opgenomen welke maatregelen genomen gaan worden om de instandhoudingsdoelen op gebiedsniveau te realiseren. De beheerplannen dienen regelmatig (minimaal binnen 6 jaar) geëvalueerd te worden. Vooralsnog zijn de instandhoudingsdoelen in de Natura 2000 beheerplannen niet kwantitatief, met uitzondering van de VR-soorten. Zie Figuur 4.1 voor de samenhang.



Figuur 4.1 Deze figuur geeft op hoofdlijnen de samenhang tussen de VR artikel 12 en HR artikel 17 rapportages, de SDFs en de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden.

Drukfactoren en instandhoudingsmaatregelen

De EC vraagt in de VR- en HR-rapportage ook welke instandhoudingsmaatregelen (conservation measures) gepland dan wel genomen zijn. Hiervoor is een vaste lijst (codelijst) van instandhoudingsmaatregelen voorgeschreven. Deze lijst betreft bronmaatregelen, ruimtelijke maatregelen en natuur(herstel)maatregelen. De lijst is sterk gekoppeld aan de lijst (code-lijst) met drukfactoren waarover ook gerapporteerd dient te worden. Het gaat dan veelal ook om mitigerende maatregelen, waarmee de impact van bepaalde drukfactoren kan worden

verlaagd. Deze door de EC voorgeschreven codelijst sluit vooralsnog onvoldoende aan bij de in Nederland gebezigde termen.

De realisatie van de instandhoudingsdoelen van de VR en HR is in Nederland nog uit beeld. Veel soorten en habitattypen kampen met problemen in de hydrologie (verdroging), een overbelasting aan stikstof (vermesting en verzuring), hebben last van een versnipperd leefgebied (versnippering) en er is voor sommige soorten een tekort aan geschikt leefgebied. Een deel van de soorten en habitattypen is gevoelig voor stikstof, al dan niet in combinatie met andere knelpunten bijvoorbeeld natuurlijke successie, invasieve soorten, predatie en verstoring door recreatie.

Met - een samenhangend pakket aan - instandhoudingsmaatregelen proberen overheden en terreinbeheerders de condities (vgl. met de aspecten omvang en kwaliteit leefgebied en structuur en functie c.q. kwaliteit van de habitattypen) te behouden of herstellen om zo de realisatie van de instandhoudingsdoelen op landelijk schaalniveau en op gebiedsniveau (ook wel lokaal doelbereik genoemd) dichterbij te brengen. Deze maatregelen omvatten onder andere (de lijst van de EC is overigens uitgebreider) brongerichte maatregelen om de stikstofdepositie te verlagen, zoals het verminderen van de stikstofuitstoot uit de landbouw en natuurmaatregelen gericht op het omzetten van landbouwgrond naar nieuwe natuur en herstelmaatregelen binnen bestaande natuur, zoals herinrichting van bestaande natuurgebieden, wat bijvoorbeeld de versnippering van leefgebieden tegengaat en hydrologische maatregelen, die bedoeld zijn om verdroging tegen te gaan.

In de VR- en de HR-rapportage wordt gerapporteerd over de impact van drukfactoren en de effecten instandhoudingsmaatregelen (per soort en per habitatype) conform de door de EC voorgeschreven indelingen (codelijsten). In het Standaard DataForm Natura 2000 wordt gerapporteerd over de impact van drukfactoren in en rondom de Natura 2000-gebieden (per gebied op basis van een vergelijkbare indeling als de landelijk rapportage) en slechts indirect over instandhoudingsmaatregelen door verwijzing naar de beheerplannen. Daarbij worden ook drukfactoren beschouwd, die op Europees of wereldniveau spelen, zoals bijvoorbeeld de klimaatverandering. Bij migrerende soorten, zoals trekvogels is het ook belangrijk om rekening te houden met de trekroutes (fly ways) en dat gaat ook verder dan de landsgrenzen.

4.3 Stikstofgevoelige natuur

De binnen de huidige wet stikstofreductie en natuurverbetering (WSN) gehanteerde definitie voor stikstofgevoelige natuur betreffen de habitats met een Kritische depositiewaarde (KDW) van kleiner dan of gelijk aan 2400 mol/ha/jr.

In totaal hebben 45 van de 52 habitattypen een KDW die lager is dan 2400 mol N/ha/jaar. Deze habitattypen worden beschouwd als 'gevoelig voor stikstofdepositie' (Van Dobben et al. 2012). Daarnaast hebben 49 beschermde soorten een leefgebied dat (geheel of gedeeltelijk) stikstofgevoelig is. Deze leefgebieden vallen grotendeels onder de habitattypen, maar daarnaast is er voor 14 (aanvullende) stikstofgevoelige leefgebieden een herstelstrategie opgesteld. Zie bijlage 5 voor een overzicht van stikstofgevoelige habitats (habitattypen en aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden) en soorten met stikstofgevoelig leefgebied.

5 Rapportage 1: stikstofdepositie op Natura 2000- gebieden

In dit hoofdstuk bespreken we de onderwerpen in rapportage 1 over de stikstofdepositie op gevoelige Natura 2000-gebieden. Hierbij gaan we na welke informatie en onderzoeksaanpakken er nodig zijn om deze rapportage-onderdelen te maken, welke informatie en aanpakken al beschikbaar zijn en hoe de rapportage daarvan kan aftappen. We kijken ook welke informatie en aanpakken ontbreken, hoe de ontbrekende informatie beschikbaar kan komen en wat er nodig is om de ontbrekende aanpakken te ontwikkelen. In rapportage 1 gaat het om de volgende onderwerpen:

- 1) De omvang van de actuele depositie op de voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (landelijk en per Natura 2000-gebied/hectare) en de omvang van deze depositie in relatie tot de omgevingswaarden en hieraan gerelateerde tussendoelen
- 2) De ontwikkeling in de depositie in de voorgaande jaren (vanaf 1994) en de verwachting in de komende jaren (landelijk en per Natura 2000-gebied/hectare).

5.1 Beschouwing op vragen in rapportage

Deze rapportage richt zich op de volgende vragen:

- Wat is de gerealiseerde voortgang (vanaf 1990) van de stikstofbelasting op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in relatie tot de zogenoemde omgevingswaarden en tussendoelen?
- Wat is de verwachte voortgang van de stikstofbelasting op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in relatie tot de zogenoemde omgevingswaarden en tussendoelen (landelijk en per Natura 2000-gebied, en per sector)?

Deze beide hoofdvragen van deze rapportage zijn concreet genoeg om beantwoord te kunnen worden, maar vergt nadere uitwerking van uitgangspunten. De aandachtspunten en aspecten waar het om gaat worden in de volgende paragrafen verder uitgewerkt. Het onderscheid tussen de vragen schuilt in de gerealiseerde voortgang versus de verwachte voortgang: respectievelijk een ex-post- en ex-ante-analyse.

De volgende uitgangspunten moeten in de vraagstelling nog helder worden:

- Welke beleidspakket is straks leidend: vastgesteld of vastgesteld+voorgenomen. Op basis van beleidsvariant kan de stikstofdepositie in Rapportage 1 in beeld worden gebracht en toetsen we aan de omgevingswaarde?
- Verdere specificatie van wat met de tussendoelen wordt bedoeld is nog nodig.
- Nemen we leefgebieden wel of niet mee in deze analyse.

Definities

Met de **stikstofbelasting** bedoelen we de atmosferische stikstofdepositie, of neerslag van stikstof op stikstofgevoelige habitats en leefgebieden van soorten in relatie tot de kritische depositiewaardes. De depositie van stikstof wordt berekend met een rekenmodel (AERIUS) en gekalibreerd aan metingen (zie verder Hoofdstuk 4). De **omgevingswaarde** voor stikstofbelasting is als volgt gedefinieerd in de omgevingswet: *'Het percentage van het areaal van de voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden waarop de depositie van stikstof niet groter is dan de hoeveelheid in mol per hectare per jaar waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten.'*

In de context van deze rapportage is *'waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten'* gelijk aan de kritische depositiewaarde (Van Dobben et al. 2012). De omgevingswaarde wordt berekend door een vlakdekkende depositiekaart en de habitatkaart te combineren. Voor het bepalen van het areaal wordt gebruik gemaakt van gekarteerd oppervlakte. Voor deze rapportage worden kaarten met de habitats ten tijde van de definitieve aanwijzing gebruikt (bekend als T0-kaarten bij voortouwnemers), zoals die ook in AERIUS zijn opgenomen. Deze kaarten bevatten ook de onder de PAS gedefinieerde aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden. De omgevingswaarde in de omgevingswet is landelijk vastgesteld voor 2025, 2030 en 2035. Er zijn geen specifieke doelen per gebied opgesteld.

Stikstofgevoelige habitats betreffen de habitats met een kritische depositiewaarde (KDW) kleiner dan of gelijk aan 2400 mol/ha/jr. Dit is de grenswaarde waaronder habitats worden beschouwd als 'gevoelig voor stikstofdepositie' (Van Dobben et al. 2012).

Wat verstaan we onder de vragen?

De stikstofbelasting van stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden is afhankelijk van verschillende factoren, waarvan de emissie van stikstof (ammoniak en stikstofoxiden) door bronnen in het binnen- en buitenlandse de belangrijkste is. Het nationale en internationale beleid is erop gericht deze emissies te reduceren, om de belasting van stikstofdepositie te verminderen. Als dit gebeurt dan kan de overschrijding van de kritische depositiewaarde afnemen. Op deze manier kan het beleid bijdragen aan de gestelde doelen van de omgevingswaarde.

De mate van doelbereik in het verleden en in de toekomst en een verklaring hiervan is het onderwerp van deze rapportage: wat is de historische en verwachte ontwikkeling in stikstofbelasting en daarmee de omgevingswaarde, en hoe verhoudt zich dit tot de geformuleerde tussendoelen. De monitoringsvraag richt zich op het effect van het gehele beleid, maar om een goed beeld en context te kunnen schetsen zijn andere emissieontwikkelingen en factoren zoals chemische samenstelling van de lucht en meteorologie ook van belang. Een verklaring op basis van maatregelen uit het stikstofbeleid komt aan de orde in Rapportage 2.

Hoe kunnen de vragen beantwoord worden?

Voor de eerste vraag (ex post) wordt de voortgang van stikstofbelasting vanaf 2005 bepaald. Voor de periode vanaf 1990 is de landelijke emissietrend te tonen. De depositietrend wordt bepaald door aan de hand van emissiegegevens de depositie uit te rekenen en deze te kalibreren aan metingen (zie Hoofdstuk 4.1 voor meer informatie). Deze berekening is niet mogelijk voor de periode vóór 2005, omdat er pas sinds 2005 voldoende metingen beschikbaar zijn voor de huidige kalibratiemethode (Stolk et al, 2016; Wichink Kruit et al. 2005). De emissietrend vanaf 1990 verschaft inzicht in de context.

De tweede vraag richt zich op de toekomstige, verwachte stikstofbelasting t/m 2035 (ex ante). Wat is de verwachte omgevingswaarde en hoe verhoudt deze zich tot de

geformuleerde (tussen)doelen. Hierbij wordt uitgegaan van het vastgestelde beleid (*ander pakket kan ook als uitgangspunt*). Daarnaast wordt de ontwikkeling op basis van het vastgestelde en voorgenomen beleid in beeld gebracht om context en bijsturinginformatie te verschaffen.

Daarnaast is het nodig om in de rapportage naast de monitoring van de mate van doelbereik van de omgevingswaarde ook context te verschaffen zoals opdeling naar bijdragen van verschillende sectoren aan de depositie en uitsplitsing van depositie naar specifieke gebieden. Dit doen we omdat de omgevingswaarde slechts een landelijk gemiddelde doelstelling is en daarom zonder context geen relevante bijsturinginformatie geeft. De resultaten van de analyse zijn daarnaast gevoelig voor methodologische wijzigingen in o.a. de habitatkaarten, gebruikte modellen en emissiegegevens van jaar tot jaar. De rapportage verschaft daarom ook inzicht in de ontwikkeling van depositie: relevante sectorale ontwikkelingen, het ruimtelijke beeld, stand van zaken per Natura 2000-gebied, uitdieping in de mate van overbelasting en toelichting op veranderingen die voortkomen uit methodologische wijzigingen. Met deze uitgebreidere beschouwing levert het rapport meer aanknopingspunten tot bijsturing en geeft inzicht in de onzekerheden in de onderliggende berekeningen.

5.2 Beschikbare gegevens en aanpak

Aanpak gerealiseerde stikstofbelasting

Voor het beantwoorden van de eerste vraag (ex post) wordt de voortgang vanaf 2005 bepaald op basis van de berekende stikstofdepositiebelasting van stikstofgevoelige habitats. Dit gebeurt met een ruimtelijke resolutie van tenminste (op zijn grofst) 1 km². Diverse indicatoren (zie opsomming aan einde van deze sectie) geven een landelijk beeld en beeld per gebied. Deze uitsplitsing kan helpen bij het vinden van effectieve bijsturing van het beleid voor het realiseren van de gestelde doelen. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van emissies zoals geregistreerd via de Emissieregistratie. Met het AERIUS-model wordt vervolgens de depositie berekend, en deze wordt gekalibreerd aan de hand van metingen (zie Hoofdstuk 4). De gehanteerde methodiek is consistent met Hoogerbrugge et al. 2021 en RIVM, 2020. Voor de periode vóór 2005 is geen reeks te maken die consistent is met de reeks na 2005, omdat er pas sinds 2005 voldoende metingen beschikbaar zijn voor de huidige kalibratiemethode (Stolk et al, 2016; Wichink Kruit et al. 2005). Voor de periode vóór 2005 wordt wel de landelijke emissietrend weergegeven om de ontwikkeling in die periode te schetsen.

Een aandachtspunt voor deze gegevens is de ruimtelijke verdeling van emissies (wáár vinden de emissies plaats). Dit zijn bijvoorbeeld bedrijfslocaties van landbouwbedrijven. De emissies komen via opgave van bedrijven zelf (gecombineerde opgave) in het Geografisch Informatiesysteem Agrarische Bedrijven (GIAB) en deze wordt benut in de emissieregistratie. De emissielocaties zijn belangrijk voor de stikstofdepositieberekeningen omdat depositie in de buurt van de bron het hoogst is en afneemt naarmate de afstand toeneemt. Deze gegevens worden ook gebruikt voor de GCN-GDN en AERIUS kaarten.

In de huidige gegevensstromen wordt daar voor historische jaren en prognoses geen onderscheid in gemaakt: per emissieoorzaak is er één ruimtelijke verdeling/emissiekaart beschikbaar. De emissieregistratie actualiseert wel jaarlijks de ruimtelijke verdeling, maar deze wordt niet voor historische jaren opnieuw bepaald. *Dit maakt dat oude en nieuwe ruimtelijke verdelingen niet naast elkaar te gebruiken zijn omdat naast de werkelijke ontwikkeling, ook technische wijzigingen in onderliggende datasets de trend beïnvloeden en deze niet te ontrafelen zijn.* Een consequentie is dat het effect van lokale en regionale ontwikkelingen (zoals gericht uitkopen van veehouderijen bijvoorbeeld) niet expliciet zichtbaar zijn daar waar ze

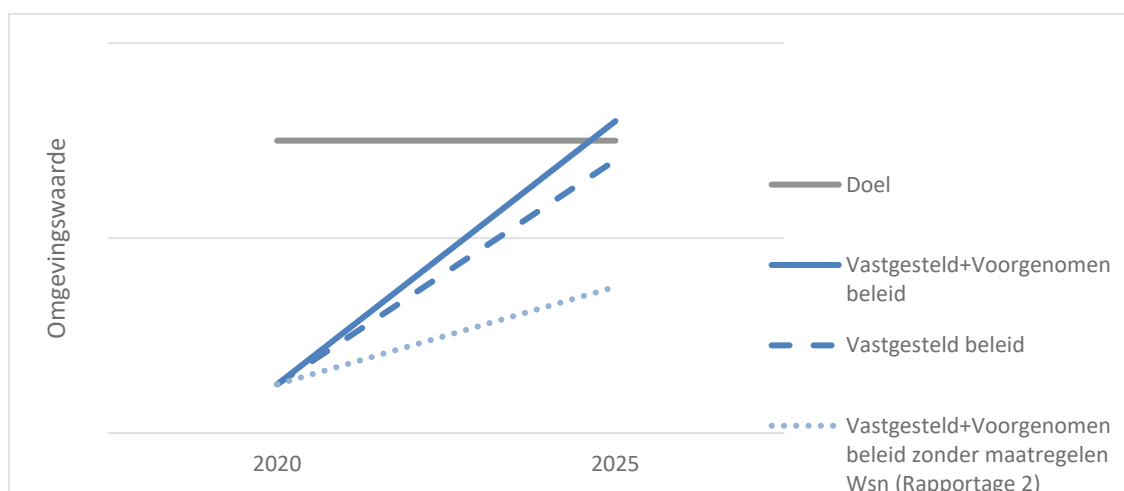
plaatsvonden. Dit is een aandachtspunt voor nadere ontwikkeling van de methode om de berekening van vooral de lokale depositiepatronen te verbeteren.

Aanpak geraamde stikstofbelasting

Voor het beantwoorden van de tweede vraag (ex ante) wordt de geraamde stikstofdepositie bepaald op basis van de ramingen van het vastgestelde beleid voor de jaren 2025, 2030 en 2035. De depositieberekeningen worden uitgevoerd op een ruimtelijke resolutie van 1 km² of fijner indien nodig. Voor de emissiecijfers wordt gebruik gemaakt van emissieprognoses uit de Klimaat- en Energieverkenning (vastgesteld beleid). Met deze prognoses wordt de depositie berekend en kalibratie vindt plaats door middel van een gemiddeld verschil in metingen en berekeningen van een aantal jaren (zie Hoofdstuk 4, Hoogerbrugge et al. 2021 en RIVM, 2020).

In deze ramingen wordt het effect van het maatregelenpakket van het 'vastgestelde' en het 'vastgestelde + voorgenomen' beleid in beeld gebracht. Zie figuur 5.1 voor een schematische weergave van het in beeld brengen van het effect van de diverse beleidspakketten. Inzicht in de bijdrage van de stikstofmaatregelen is een onderdeel van Rapportage 2 (zie verder Hoofdstuk 6). In rapportage 1 gebruiken we de eindresultaten hiervan om ontwikkelingen in de stikstofdepositie nader te duiden.

In de huidige methodiek wordt voor prognosekaarten één ruimtelijke verdeling (de meest recente vanuit de emissieregistratie) gehanteerd. Verdere verfijning door specifieke maatregelen is mogelijk als de prognoses gebruik kan maken van nadere informatie over de locatie van emissiereductie. Dit vereist met name gegevens over de verwachte locatie van emissie reducerende maatregelen.



Figuur 5.1 Schematische weergave van het in beeld brengen van het effect van beleidspakketten i.r.t. een gesteld doel. Getallen zijn fictief. Het doel is uitgedrukt in percentage stikstofgevoelige natuur zonder overbelasting door stikstof. Een hogere waarde in deze grafiek betekent minder stikstofdepositie.

Verdere aandachtspunten

Er wordt uitgegaan van de gerapporteerde habitatkaarten in de referentiesituatie. Voor rapport 1 gebruiken we dus de aangeleverde referentiekaart voor AERIUS. Aanpassingen op de referentiekaarten worden door de voortouwnemers van de Natura 2000-gebieden gedaan (provincies en rijk). Aandachtspunt hierbij is de consistentie met ontwikkeling van deze kaarten t.b.v. de andere monitoringsonderdelen (Rapportage 4). Hierdoor kan de habitatkaart als uitgangspunt voor de berekeningen in rapportage 1 ook wijzigen.

Niet alle kaarten zijn op de gevraagde resolutie van een hectare te fabriceren. De voornaamste reden is dat ruimtelijk specifieke informatie ontbreekt of van beperkt detailniveau is voor historische jaren en de prognoses. De gevraagde resolutie sluit ook niet aan bij het gevraagde doel van monitoring van de omgevingswaarde.

Indicatoren

Voor het beantwoorden van de vragen worden de volgende indicatoren gebruikt:

- 1) Ontwikkeling van de stikstofemissie in de periode 1990 tot heden met toelichting van de belangrijkste oorzaken van de trend. Vanuit de emissieregistratie is 1990 het startjaar van de reeks, die stappen van 5 jaar maakt (steekjaren).
- 2) Ontwikkeling van de stikstofdepositie in de periode 2005 tot het meest recente jaar met vastgestelde gegevens (twee jaar terug) (ex post) en tot 2035 voor twee beleidspakketten (ex ante). In het eerste jaar is dit tot 2030 omdat er nog geen ramingen tot 2035 beschikbaar zijn. Deze gegevens worden uitgesplitst naar:
 - a. Landelijk gemiddelde
 - b. Gemiddeld per Natura 2000-gebied
 - c. Landelijke overzichts- en verschilkaarten van de stikstofbelasting voor relevante zichtjaren
- 3) Ontwikkeling van het oppervlakte stikstofgevoelige natuur met een overschrijding van de kritische depositiewaarden voor stikstof in de periode 2005 tot het meest recente jaar met vastgestelde gegevens (twee jaar terug) (ex post) en tot 2035 (ex ante). Deze gegevens worden uitgesplitst naar:
 - a. Landelijk
 - b. Per Natura 2000-gebied
 - c. Landelijke overzichts- en verschilkaarten met overschrijdingen voor relevante zichtjaren

Verdere uitsplitsing en uitsluiting van de gegevens (bijvoorbeeld per habitattypen) kan ontsloten worden in de applicatie AERIUS Monitor, maar is geen onderdeel van de hier beschreven monitoring.

Beschikbare gegevens

Het beantwoorden van de genoemde vragen, en het opstellen van de bovengenoemde indicatoren, is gebaseerd op gegevens uit:

- 1) Emissieregistratie: jaarlijkse update van de reeks 1990 tot en met twee jaar terug met een ruimtelijke verdeling van de emissies. Hiervoor worden o.a. gegevens van de NEMA, GIAB en INITIATOR gebruikt.
- 2) Emissieramingen voor diverse beleidspakketten op basis van de Klimaat- en Energieverkenning, maar aanvullende gegevens voor stikstof (output Rapportage 2).
- 3) Metingen uit het Meetnet Ammoniak in Natuurgebieden (MAN) en het Landelijk Meetnet Luchtkwaliteit (LML): jaarlijks toevoegen van een jaar aan metingen (T-1),
- 4) Natuurgegevens: deze zijn beschikbaar en worden onderhouden voor AERIUS Monitor. Dit zijn de begrenzingen van Natura 2000-gebieden, habitatkaarten met habitattypen en leefgebiedtypen en de bijbehorende kritische depositiewaarden. Deze gegevens worden jaarlijks geactualiseerd. Aandachtspunt is de ontwikkeling van deze kaarten t.b.v. de andere monitoringsonderdelen.
- 5) Modellen en bijbehorende gegevens in AERIUS en OPS.

Op basis van deze gegevens zijn jaarlijks kaarten van de stikstofdepositie te maken voor een historische reeks en tweejaarlijks prognoses van de stikstofdepositie (naar gelang de frequentie van onderliggende cijfers). Samen met de natuurgegevens resulteert dit in de

ontwikkeling en verwachting van de stikstofdepositie in relatie tot de doelen in de omgevingswaarde.

Onzekerheden

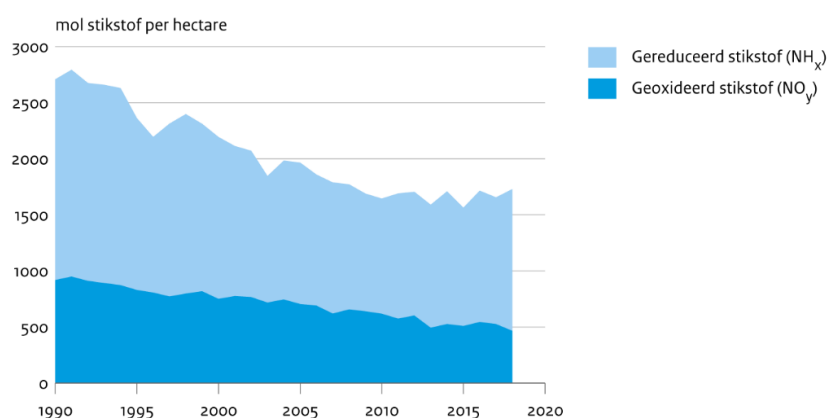
De rekenmethodiek voor stikstofdepositie kent een onzekerheid van ongeveer 30 procent gemiddeld tot 70 procent lokaal. De oorsprong hiervan is een combinatie van onzekerheden in emissies, het rekenmodel zelf (hoe goed kennen we het systeem) en de metingen.

De onzekerheid op het halen van de doelen voor de omgevingswaarde is in die zin groot omdat een absoluut depositieniveau wordt vergeleken met de KDW. Dit effect is nog groter als lokale overschrijdingen in beeld worden gebracht. Voor het in beeld brengen van trends (de verschillen tussen jaren en het aandeel van het beleid op de trend) speelt dat minder, omdat daarbij vaak het effect van één parameter wordt geïsoleerd. In de praktijk zullen er van jaar tot jaar schommelingen optreden door verbeteringen aan het model of achterliggende gegevens van het model, de emissieregistratie of de ramingen. In de rapportage is daarom ook aandacht voor deze effecten om zo beter het effect van beleid te kunnen isoleren.

Mogelijke resultaten met beschikbare gegevens

Figuur 5.2 laat de ontwikkeling van de landelijk gemiddelde depositie zien voor de periode 1990-2018. Op basis van dezelfde gegevens kan de gemiddelde depositie per Natura 2000-gebied, als ook de ruimtelijke verdeling op een resolutie van 1 km² geproduceerd worden.

Stikstofdepositie



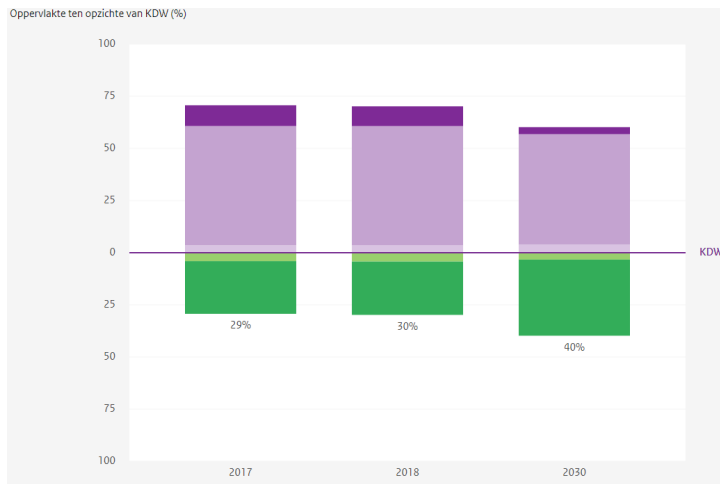
Bron: RIVM 2019

RIVM/nov19
www.clo.nl/nl018918

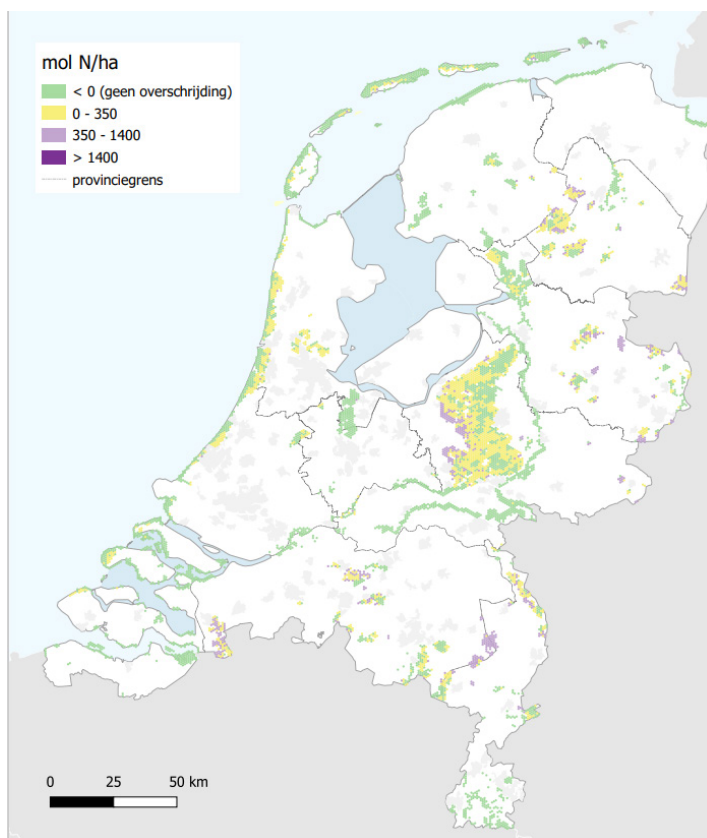
Figuur 5.2 Ontwikkeling van de landelijk gemiddelde stikstofdepositie voor de periode 1990-2018 (Bron. CLO.nl).

Door deze gegevens te combineren met de habitatkaart en kritische depositiewaarden kan vervolgens een beeld verkregen worden van de overschrijding van de kritische depositiewaarden voor de gehele tijdreeks en op verschillende schalen, zie het voorbeeld in Figuur 5.3. Deze informatie is ook als kaart weer te geven (Figuur 5.4).

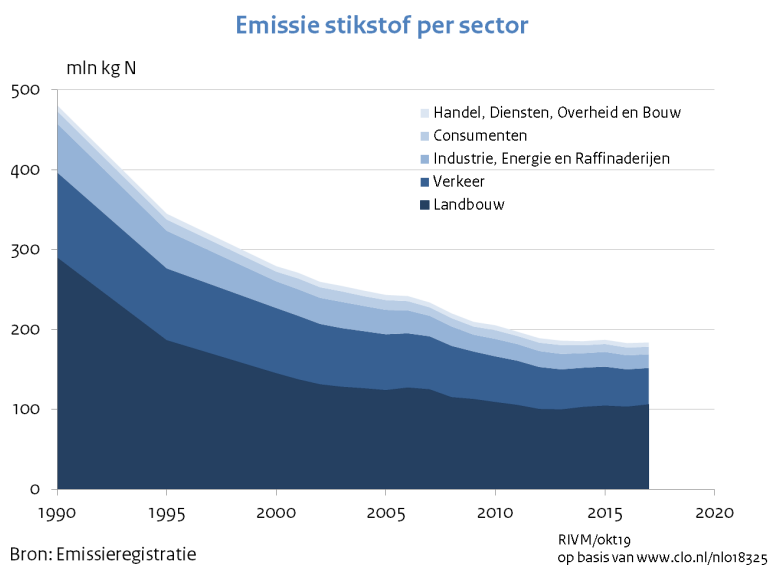
Daarnaast is de trend onder te verdelen in sectoren en is de onderliggende emissietrend in beeld te brengen met verklaring van de waargenomen ontwikkeling (Figuur 5.5).



Figuur 5.3 Afbeelding uit AERIUS Monitor met het percentage stikstofgevoelige natuur boven (paars) of onder (groen) de KDW voor verschillende zichtjaren. Aanvullend (in dit figuur in kleurintensiteiten weergegeven) is de trend in mate van overbelasting weer te geven. Deze figuur combineert de depositiegetallen met natuurgegevens. Getallen zijn indicatief.



Figuur 5.4 Voorbeeld overzichtskaart overschrijding van de KDW.



Figuur 5.5 Voorbeeld van een emissietrend toegespitst op stikstofemissie. Vergelijkbare trends zijn ook voor depositie te maken maar deze is beperkt tot de periode vanaf 2005.

Tabel 5.1 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen?	Opmerkingen
Gerealiseerde voortgang stikstofbelasting (ex post)	Ja	Lokale effecten door gerichte maatregelen nog niet expliciet in beeld te brengen. Vergt ontwikkeling in methodiek ruimtelijke verdeling. Trend vanaf 2005.
Verwachte voortgang stikstofbelasting (ex ante)	Ja, tweejaarlijks	Tweejaarlijks is in lijn met de frequentie van de KEV-ramingen voor emissies. Lokale effecten nog niet expliciet in beeld. Vergt ontwikkeling methodiek ruimtelijke verdeling.

5.3 Inpasbaarheid met andere trajecten

Alle genoemde gegevens en modellen zijn voor de monitoring toegankelijk. Belangrijke trajecten en gegevensstromen hiervoor zijn:

- 1) Emissieregistratie is beschikbaar als bron van nationale emissiegegevens en wordt jaarlijks geactualiseerd. Dit is een jaarlijks proces, publicatie van emissietotalen januari/februari en de ruimtelijke verdeling eind van de zomer.

- 2) Datasets met grote impact op stikstofemissies die gebruikt worden in de emissieregistratie worden regelmatig aangepast aan de huidige stand van kennis en met de laatste gegevens. Dit betreffen o.a. INITIATOR, GIAB en verkeersnetwerken.
- 3) Updates van prognoses voor stikstof worden in het monitoringverzoek jaarlijks gevraagd. Dit is nu deels het geval. Interdepartementaal is besloten om de KEV elke twee jaar te actualiseren voor luchtverontreinigende stoffen. De KEV zal daarbij -in dit kader- deels meer op stikstof moeten worden toegespitst, met name voor ruimtelijke verdeling van de emissiereductie. In de KEV komen elke twee jaar in november (vanaf 2020) de emissieramingen voor luchtverontreinigende stoffen beschikbaar. De doorrekening van deze cijfers voor stikstofdepositie is in het kalenderjaar daarop beschikbaar.
- 4) Het rekenmodel OPS wordt regelmatig aangepast aan de huidige stand der kennis/situatie.
- 5) AERIUS Monitor wordt jaarlijks geactualiseerd t.b.v. actuele informatie over stikstofgevoelige habitats (habitattypen en leefgebieden). De data-infrastructuur van deze karteringen kent wel kanttekeningen wat betreft de kwaliteit (zie Hoofdstuk 8).
- 6) Actuele meetresultaten blijven beschikbaar voor het ijkken van de modelresultaten. De LML en het MAN meetnet produceren jaarlijks een nieuw jaar aan metingen. Medio mei zijn de laatste gegevens over het vorige jaar beschikbaar voor kalibratie.
- 7) Het RIVM maakt de grootschalige concentratie en depositiekaarten (GCN-GDN). Uitgangspunten voor het GCN-GDN-traject en het monitoringstraject moeten consistent zijn, om de betrouwbaarheid van de cijfers te borgen. Op punten waar echt een ander doel wordt nagestreefd zijn andere uitgangspunten mogelijk. Jaarlijks worden de GCN- kaarten voor het gepasseerde jaar in maart gepubliceerd en de GDN- kaarten in juli. De frequentie van de prognosekaarten is nog onderwerp van discussie.
- 8) Naast de gegevens voor deze monitoring produceert het RIVM gedetailleerde depositiekaarten voor AERIUS Monitor, die ook worden gebruikt bij gedetailleerde berekeningen voor vergunningverlening van projecten met stikstofdepositie. Deze gegevens worden in oktober gepubliceerd.

Relatie met AERIUS Monitor

De gegevens die met deze monitoring worden gegenereerd zullen tevens in AERIUS Monitor worden gepubliceerd. Dit is enerzijds een logisch platform voor deze data, en anderzijds is er in een 'klassieke' rapportage slechts een beperkt deel van de data te ontsluiten. Via AERIUS Monitor zijn kaarten interactief te raadplegen, zijn achterliggende gegevens op te vragen en zijn eenvoudig voor alle gebieden individueel de indicatoren te raadplegen. Dit draagt bij aan het inzicht en voorziet ook de regionale beleidsmakers van consistente gegevens. Logisch publicatiemoment van deze rapportage 1 is daarom oktober/november om aan te sluiten bij de publicatie van de onderliggende en gerelateerde gegevens in AERIUS.

5.4 Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel

In principe kunnen alle bovengenoemde indicatoren ingevuld worden met behulp van de beschikbare gegevens en/of procedures. Het vraagt wel aanvullende berekeningen en een aantal ontwikkelpunten (zie ook de samenvattende tabel in Bijlage 1):

Ontwikkeling aanpak gerealiseerde stikstofbelasting

- 1) De emissieregistratie stelt jaarlijks een nieuwe ruimtelijke verdeling ter beschikking, maar deze wordt niet voor eerdere jaren geactualiseerd op basis van de laatste methoden: de nieuwste ruimtelijke verdeling is niet zondermeer achter de vorige te plakken. Daardoor is een reeks van ruimtelijke verdelingen niet altijd consistent doordat een methode is gewijzigd of brongegevens (zoals de gecombineerde opgave) wijzigen. Dit kan met name lokaal de depositietrend domineren. Onderzocht moet worden voor welke sectoren een reeks van consistente ruimtelijke verdelingen onderhouden kan worden en vanaf welk jaar. Kandidaten hiervoor zijn landbouw en wegverkeer waarvoor specifieke gegevens beschikbaar kunnen komen (zoals via INITIATOR en GIAB). Zonder specifieke ruimtelijke verdeling van de locatie waarop maatregelen getroffen worden zijn lokale effecten zoals gericht uitkopen van bedrijven niet lokaal zichtbaar in de depositiereeksen. Dit aspect verbeteren, verbetert ook de betrouwbaarheid van de monitoring van de omgevingswaarde.
- 2) Voor de periode vóór 2005 is geen reeks te maken die consistent is met de reeks na 2005 omdat de kalibratiemethode gebruik maakt van het MAN-meetnetwerk dat sinds 2005 voldoende metingen bevat. Voor deze jaren moet dan een andere, oude, kalibratiemethode worden toegepast, wat zorgt voor een grote verschuiving van de berekende depositie tussen de periode vóór en na 2005. Voor de periode vóór 2005 is wel een landelijke emissietrend weer te geven om de ontwikkeling in die periode te schetsen.

Ontwikkeling aanpak geraamde stikstofbelasting

- 3) De KEV geeft inzicht in het effect van al het beleid breder dan stikstofbeleid, dus de optelsom van stikstofbeleid, klimaatbeleid, SLA-beleid en ander beleid zoals mobiliteitsbeleid. Het uitwerken van een extra variant voor het uitlichten van het aandeel stikstofbeleid is onderdeel van de uitwerking in rapportage 2.
- 4) Ten behoeve van stikstofberekeningen is het maken van de ruimtelijke verdeling (wáár vindt reductie plaats) van groot belang. Dit is op dit moment geen onderdeel van de prognoses uit de KEV en zal beschikbaar moeten komen. De huidige emissiecijfers uit de prognose worden toegepast op een algemene ruimtelijke verdeling van de sector. Er wordt uitgewerkt hoe specifieke ruimtelijke inzichten in de doorwerking van de maatregelen doorwerken in de prognoses, zodat deze effecten explicieter in beeld gebracht kunnen worden. Hierbij zijn gegevens van bronhouders zoals de verwachte locaties van maatregeleffecten (zoals bedrijfslocaties); deze zullen consistent verzameld moeten worden. Idealiter zijn deze een onlosmakelijk onderdeel van de ramingen. Hier is een relatie met de uitwerking van Rapportage 2.

Algemene uitgangspunten

- 5) Voorgesteld wordt om berekeningen met een resolutie van 1 km² of fijner uit te voeren indien nodig. 1 km² is voldoende voor landelijke indicatoren en grote Natura 2000-gebieden. Voor kleinere gebieden geeft dat mogelijk een ander beeld, dat zal verder moeten worden geëvalueerd en uitgewerkt. Voor vergunningverlening met AERIUS wordt een resolutie van 1 ha aangehouden. Dat detailniveau heeft voor de diversiteit aan berekeningen die voor deze monitoring nodig zijn een extra doorlooptijd en in veel gevallen zullen de onderliggende gegevens voor het maken van prognoses niet geschikt zijn voor zo'n fijne resolutie. Er wordt nader onderzocht wat het effect is van verschillende detailniveaus.

- 6) De onzekerheden in de stikstofdepositieberekeningen roepen vaak vragen op/ leidt vaak tot de suggestie meer te meten. Hier wordt onderzoek naar gedaan. Voorstel is daar in deze rapportage op te reflecteren.

6 Rapportage 2: Voortgang en gevolgen maatregelen

In dit hoofdstuk bespreken we de onderwerpen in rapportage 2 over de voortgang en gevolgen (effecten) van bron-, natuur en ruimtelijke maatregelen. Hierbij gaan we na welke informatie en onderzoeksmethoden er nodig zijn om deze rapportage-onderdelen te maken, welke informatie en methoden al beschikbaar zijn, hoe de rapportage daaruit is samen te stellen, hoe de ontbrekende informatie beschikbaar kan komen en welke ontbrekende methoden daarvoor nog ontwikkeld moeten worden dan wel verbeterd moeten worden (eventueel ook door partijen buiten het consortium). In rapportage 2 gaat het om de volgende onderwerpen:

- De voortgang en gevolgen van bronmaatregelen ten aanzien van de reductieopgave en omgevingswaarde, uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (totaal, per Natura 2000-gebied, per stikstofgevoelig habitat);
- De verwachte autonome ontwikkeling van de depositie en verwachte effecten van de bronmaatregelen die zijn opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering, uitspraak over behalen van tussendoelen van het programma en de omgevingswaarde (landelijk);
- 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).

De onderwerpen in dit hoofdstuk zijn opgedeeld naar stikstofdepositie (paragraaf 6.1) en natuur (paragraaf 6.2).

6.1 Stikstof

Onderwerpen voor het onderdeel stikstof in rapportage 2:

- De voortgang en gevolgen van bronmaatregelen ten aanzien van de reductieopgave en omgevingswaarde, uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (totaal, per Natura 2000-gebied, per stikstofgevoelig habitat);
- De ontwikkeling van de depositie zonder stikstofbeleid en verwachte effecten van de bronmaatregelen die zijn opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering, uitspraak over behalen van tussendoelen van het programma en de omgevingswaarde (landelijk);

Vragen:

- Wat is de (verwachte) voortgang van de stikstofbelasting op basis van de bronmaatregelen in het stikstofprogramma van daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in relatie tot de zogenoemde omgevingswaarden en tussendoelen (ex post en ex ante) (vergelijkbaar met vraag B bij rapportage 2)

- Welke bijdrage hebben de stikstofbronmaatregelen geleverd aan de reductieopgave en omgevingswaarde uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (Totaal, per Natura 2000-gebied, per stikstofgevoelig habitat)? (ex post)
- Wat zijn andere belangrijke factoren geweest (autonome ontwikkelingen) voor de voortgang in doelbereik? (ex post) ook ex ante (anders geen toets op doelbereik mogelijk)
- Wat is de voortgang van de uitvoering van de bronmaatregelen? (ex post)

Bij de uitwerking moeten er met DG S nog afspraken gemaakt worden over:

- Van welk beleidspakket gaan we uit voor het basispad? Vastgesteld of vastgesteld+voorgenomen.
- We kunnen het totaalpakket van stikstofmaatregelen doorrekenen. Uitsplitsing per individuele maatregel is niet zondermeer mogelijk vanwege interacties en/of benodigde inspanning. Voorstel is wel indicatief/kwalitatief deze in beeld te brengen en waar nodig verder uit te werken. We zullen niet alle maatregelen kunnen doorrekenen. Ten eerste als ze geen significant bijdrage leveren aan depositiereductie omdat het dan geen meerwaarde heeft. Ten tweede als essentiële gegevens ontbreken omdat we de maatregel dan niet kunnen analyseren.

6.1.1 Beschouwing op vragen in rapportage

De vraag over de voortgang van de verwachte stikstofbelasting is in het vorige hoofdstuk besproken. De vragen voor rapportage 2 gaan hierbij over de effecten van de bronmaatregelen van Rijk en provincies (zie paragraaf 3.4) op de stikstofbelasting. Wat betreft het onderdeel stikstof richt deze rapportage zich daarom op de gevolgen van de stikstofbronmaatregelen op de stikstofbelasting. Het gaat hierbij om de volgende vraag:

- Wat is de (verwachte) voortgang van de stikstofbelasting op basis van de vastgestelde en voorgenomen bronmaatregelen in het stikstofprogramma op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in relatie tot de zogenoemde omgevingswaarden en tussendoelen (ex post en ex ante)?

Deze vraag is daarbij opgedeeld in de volgende subvragen:

- A) Wat is de voortgang van de bronmaatregelen? (ex post)
- B) Wat is het totale effect van de voorgenomen bronmaatregelen? (ex ante)
- C) Welke bijdrage heeft het pakket aan bronmaatregelen geleverd aan de reductieopgave en omgevingswaarde, daar waar mogelijk uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (ex post en ex ante)
- D) Wat zijn andere belangrijke factoren geweest voor de voortgang in doelbereik? (ex post).

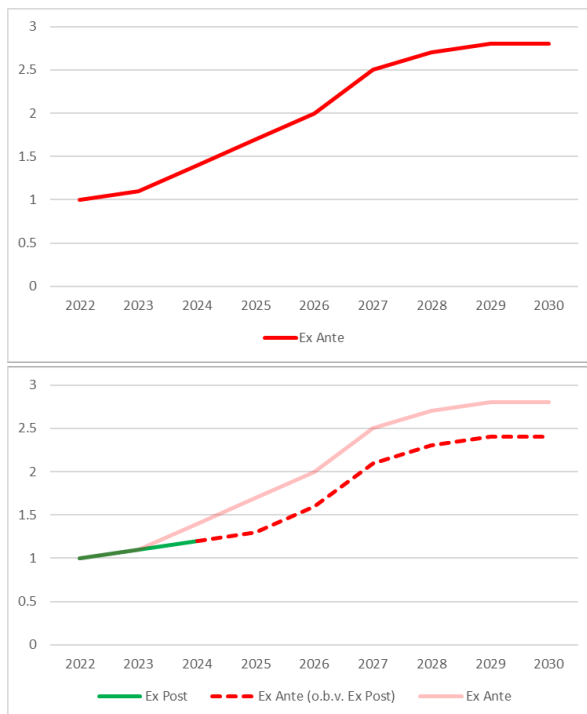
De hoofdvraag voor deze rapportage is op zichzelf concreet genoeg om beantwoord te kunnen worden. In de navolgende paragrafen nader wordt ingegaan op de verschillende subvragen.

6.1.1.1 Wat verstaan we onder de vragen?

Terwijl rapportage 1 de voortgang in de huidige en toekomstige totale belasting van de stikstofgevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden beschrijft, gaat het in deze rapportage met name om de voortgang en het totale effect op de depositiereductie van de verschillende bronmaatregelen die in het kader van de Stikstofwet (WSN) worden genomen en opgenomen zijn in het programma stikstofreductie en natuurverbetering. De bovengenoemde subvragen laten zien dat het hierbij gaat om de combinatie tussen het vooruit kijken (ex ante) en terugkijken (ex post). Of meer in het bijzonder: wat is het verwachte effect van de bronmaatregelen (ex ante) en in hoeverre zien we dat effect ook daadwerkelijk terug (ex post). De vraag

hierbij is welk deel van de verschillen verklaard kunnen worden door de inzet van stikstof bronmaatregelen uit het programma en welke deel door andere ontwikkelingen. Hier vatten we 'autonome ontwikkelingen' (ex post) op als de bijdrage aan de stikstofdepositieverandering door andere ontwikkelingen dan het bronbeleid uit het programma. Het gaat dan om ander beleid zoals klimaatbeleid en andere ontwikkelingen als ontwikkeling van verkeer en veestapel.

Figuur 6.1 laat deze interactie tussen ex post en ex ante zien. Op het moment dat een maatregel vastgesteld wordt en voldoende concreet is uitgewerkt (in de figuur is dat in 2022), kan het effect van de maatregel ex ante beschouwd worden (figuur 6.1 bovenste). Pas na verloop van tijd (2024 in de figuur) kunnen op basis van monitoringsgegevens de effecten van de maatregelen ex post in kaart gebracht worden (figuur 6.1 onderste). Op basis van de ex-post- en eerdere ex-ante-analyse kan nu een nieuwe inschatting gemaakt worden van het toekomstige (geraamde) effect van de maatregelen. Het zal duidelijk zijn dat de ex-ante-analyses omgeven zijn met onzekerheden, waardoor een bandbreedte in het berekende effect zal ontstaan.



Figuur 6.1 Ex-ante- en ex-post-analyse van het effect van voorgenomen maatregelen.

Niet alleen wordt daarbij het effect van het pakket aan stikstofmaatregelen in termen van emissie bepaald, maar ook in termen van de daaruit volgende depositie en overschrijding van de kritische depositiewaarden.

6.1.1.2 Hoe kunnen de vragen beantwoord worden?

Voor het beantwoorden van de eerste subvraag (*Wat is de voortgang van de bronmaatregelen?, ex post*) wordt de voortgang van de vastgestelde en reeds deels geïmplementeerde bronmaatregelen bepaald. Het gaat hierbij om de output van de beleidsinterventies zoals verstrekte subsidies, gepubliceerde besluiten of verordeningen voor emissie-eisen, opstarten en afronden van benodigde procedures (bijvoorbeeld opkoopovereenkomst) maar ook implementatiegraad en omvang (bijvoorbeeld hectares) van fysieke maatregelen (zie paragraaf 3.2).

Voor het beantwoorden van de tweede subvraag (*Wat is het effect van de bronmaatregelen?, ex ante*) is allereerst een overzicht nodig van de bronmaatregelen die per 1 mei (conform KEV) van het lopende jaar vastgesteld en voorgenomen zijn. Naast het samenstellen van een dergelijk overzicht van de vastgestelde en voorgenomen bronmaatregelen, is ook een inschatting nodig van de verwachte emissiereductie (en daarmee depositiereductie) van de maatregelen.

De omschrijving van de uitgangspunten, zoals hiervoor al genoemd, is daarmee van groot belang. Op basis van die informatie zal een inschatting gemaakt moeten kunnen worden van de beoogde emissie- en depositiereductie. In het kader van eerdere studies rond bronmaatregelen is een systematiek gehanteerd waarbij zowel PBL, WUR als RIVM betrokken waren.

Voor het beantwoorden van deze vragen is een duidelijke omschrijving van de uitgangspunten per bronmaatregel nodig. Hierbij valt te denken aan: voorgenomen tijdpad t.a.v. implementatie, randvoorwaarden t.a.v. implementatie van de maatregel, ingeschat effect t.a.v. emissiereductie, etc. Op basis van een dergelijke omschrijving moet vervolgens bijgehouden worden in hoeverre aan deze uitgangspunten wordt voldaan. Voor het bijhouden van deze voortgang is een systematiek nodig die lijkt op die van de Emissieregistratie (ER), maar die op onderdelen mogelijk verder gaat dan dat. Het effect van individuele emissiereducerende maatregelen wordt niet aan de ER geleverd (ex post) en volgt ook niet uit de KEV (ex ante). Een opsplitsing naar maatregelen of maatregelenpakketten (bij maatregelen die met elkaar samenhangen) vergt extra onderzoek.

De derde subvraag (*Welke bijdrage hebben de bronmaatregelen geleverd aan de reductieopgave en omgevingswaarde, uitgesplitst naar afzonderlijke maatregelen en sectoren?, ex post en ex ante*) richt zich op een ex-post- en ex-ante-evaluatie van bijdragen van bronmaatregelen aan de reductieopgave. Daarvoor is het nodig om beschikbaar materiaal voor de eerste twee subvragen samen te voegen. Hiermee kan dan een inschatting gemaakt worden van de emissiereductie van het pakket aan maatregelen. Dit geldt dan zowel voor de gerealiseerde verandering (ex post) als voor de voorziene verandering (ex ante). Dit kan voor de ex-ante-inschatting door een 'beleidsvariant zonder de WSN-maatregelen' te maken, uitgaande van de beleidsvariant met vastgesteld of vastgesteld+voorgenomen beleid uit de KEV. Vervolgens wordt de voortgang per maatregel, of combinatie van maatregelen vanaf het uitgangspunt bepaald op basis van de berekende belasting van stikstofgevoelige habitats, met een ruimtelijke resolutie van 1 km² of fijner indien nodig.

Voor de laatste subvraag (*Wat zijn andere belangrijke factoren geweest voor de voortgang in doelbereik?, ex post*) worden ontwikkelingen gemonitord, anders dan die veroorzaakt door het stikstofbronbeleid uit het programma, en die van invloed zijn op de stikstofdepositie in Nederland. Hierbij valt te denken aan emissieontwikkelingen in het buitenland, maar ook volumeontwikkelingen in de verkeer-, industrie- en landbouwsector. De volumeontwikkelingen in de verschillende sectoren worden bijgehouden via de CBS-statistieken, terwijl de ontwikkeling van de buitenlandse emissies door het Europese Milieuagentschap worden bijgehouden. Kortgezegd gaat het bij deze vraag om de beschrijving van alle ontwikkelingen die niet te maken hebben met stikstofbeleid uit het programma.

Voor het beantwoorden van de verschillende subvragen worden de volgende indicatoren gebruikt:

- Overzicht van vastgestelde en voorgenomen stikstofmaatregelen per 1 mei van het lopende jaar
- Beoogde effect op stikstofdepositie per pakket vastgestelde en voorgenomen stikstofmaatregelen voor de periode 2020-2035 (ex ante)
- Kwalitatieve inschatting van onderlinge bijdragen van individuele maatregelen

- Overzicht van vastgestelde en (deels) geïmplementeerde stikstofmaatregelen en hun voortgang
- Ontwikkeling van het effect op stikstofemissie per stikstofmaatregel vanaf datum implementatie
- Ontwikkeling van de stikstofdepositie per geïmplementeerde maatregel vanaf datum implementatie voor de periode vanaf implementatie tot meest recente jaar emissie-registratie (twee jaar terug) (ex post)

6.1.2 Beschikbare gegevens en aanpak

Effecten bronmaatregelen ex ante

We kunnen de deelvragen B en C ex ante nog niet volledig beantwoorden, maar op basis van bestaande gegevens en aanpak ligt er wel een basis. Om het effect van bronmaatregelen op emissie en depositie in kaart te brengen kan gebruik gemaakt worden van emissieramingen van de beleidsvarianten uit de KEV (PBL, CBS en RIVM 2020; PBL, TNO en RIVM 2020).

De meest recente KEV-raming kent twee beleidsvarianten:

- 1) de variant 'vastgesteld beleid' waarin alleen het vastgesteld beleid per 1 mei van het lopende jaar meegenomen is. Vastgestelde maatregelen zijn maatregelen die uiterlijk op 1 mei van het lopende jaar zijn gepubliceerd of als afspraken bindend zijn vastgelegd en concreet zijn geformuleerd.
- 2) de variant 'vastgesteld + voorgenomen beleid' waarin naast de vastgestelde beleidsmaatregelen ook het voorgenomen beleid meegenomen is. Het gaat om beleidsmaatregelen die op 1 mei concreet genoeg zijn uitgewerkt.

De KEV laat zien wat de verwachte emissies is voor twee beleidsvarianten: met vastgesteld beleid en met vastgesteld en voorgenomen beleid. Die emissies kunnen met AERIUS worden doorgerekend naar depositie en het aandeel in de reductie van overschrijding van de KDW (zie hoofdstuk 5). DG S wil het effect van de WSN-maatregelen weten. Voor de KEV wordt tweejaarlijks een analyse voor het totaal pakket aan beleid in samenhang gemaakt. De KEV geeft dus geen uitsplitsing naar individuele klimaat, stikstof of SLA (schone lucht akkoord) maatregelen. De resultaten worden gegeven als resulterende emissies op basis van het hele pakket aan beleidsmaatregelen dat is meegenomen. De KEV geeft daarbij landelijke gemiddelden effecten van maatregelen terwijl voor stikstof juist de locatie van het effect (ruimtelijke verdeling) essentieel is.

Deze aanpak hierboven leidt tot de basisinformatie, maar nog niet tot het beantwoorden van de vragen. Hiervoor zijn aanvullende analyses nodig, zoals het opstellen van een 'beleidsvariant zonder de WSN maatregelen'. Dit vergt nadere kennisontwikkeling over de interactie en effecten van maatregelen. Maar ervaringen uit de KEV leren dat dit geen gemakkelijke opgave is.

Aandachtspunten

De wens het effect van individuele maatregelen in te schatten zal veelal niet mogelijk zijn. Over het algemeen zullen verschillende maatregelen interacteren, waardoor het niet goed mogelijk is om het effect van de afzonderlijke maatregelen in te schatten. We zullen dan afspraken doen voor samenhangende pakketten. Daarbij zullen we de effecten van de individuele maatregelen en de interacties kwalitatief duiden.

Wat verder nog ontbreekt is welke emissies op welke plekken veranderen, in andere woorden de ruimtelijke verdeling. Dat moet voor stikstof ruimtelijk worden gespecificeerd vanwege de sterke ruimtelijke component van de stikstofproblematiek. Met name voor de ex-ante-beschouwing zal dat op onderdelen een grove schatting zijn maar kunnen er voor de ex-post-beschouwing specifieke gegevens beschikbaar komen die hierbij kunnen helpen. Als bronmaatregelen sterk ruimtelijk gedifferentieerd zijn (alleen in het zandgebied, alleen op specifieke locaties), verandert de ruimtelijke verdeling van de emissies en daarmee de

ruimtelijke patronen in de depositie. In de uitvraag bij bronhouders moet de ruimtelijke verdeling van maatregelen gedefinieerd worden.

Voortgang en effecten gerealiseerde bronmaatregelen (ex post)

Voor de ex-post-vragen bestaat nog geen volledige systematiek voor het bijhouden van de voortgang van de beleidsinstrumenten en fysieke maatregelen. Per nationale maatregel is in Bijlage 2 aangegeven welke informatie er bekend is, en wie deze informatie beheert. Bij de voortgang van de beleidsmaatregelen gaat het over de output van de beleidsinterventies. Er is een kwartaalrapportage van DGS waarin per bronmaatregel de voortgang en kosten worden bijgehouden (zie ook Bijlage 2). Voor de provinciale maatregelen is zo iets nog niet beschikbaar. Hier ontbreekt nog de informatievoorziening over de bronmaatregelen, deels omdat de maatregelen nog in ontwikkeling zijn.

Voor het bepalen van de stikstofdepositie is het effect op de stikstofemissies van belang. De emissieregistratie brengt jaarlijks de uitstoot van stikstof in beeld per doelgroep. De inschatting van het effect van de bronmaatregelen uit het programma moet ingepast worden in de emissieregistratie-systematiek, ruimtelijk en per maatregel, maar de daarbij horende ruimtelijke data over emissiereductie per bronmaatregel zijn (nog) niet altijd beschikbaar in kwartaalrapportages. Deze gegevens zijn nodig voor de inschatting van de ontwikkeling van de stikstofdepositie in relatie tot de omgevingswaarde. Hiervoor is per maatregel of cluster van maatregelen (daar waar er een interactie is tussen maatregelen) per sector een inventarisatie van gegevens nodig. Een deel van deze gegevens is bij RVO aanwezig of zal via RVO geregistreerd worden (Bijlage 2).

Om deze informatie van RVO te kunnen gebruiken voor de stikstofmonitoring zijn vooraf goede afspraken nodig tussen DGS en RVO. Dit komt omdat een deel van de informatie privacy gevoelig is en omdat de gegevens vaak verzameld worden voor andere doeleinden en/of opdrachtgevers en daarom niet automatisch beschikbaar zullen zijn voor de stikstofmonitoring. Daarbij moet ook worden vastgelegd op welk aggregatieniveau (locatie-specifiek, postcode gebied, etc.) gegevens gebruikt mogen worden. Verder is het van belang om na te gaan in hoeverre andere door RVO al verzamelde gegevens (die niet gerelateerd zijn aan bronmaatregelen) een extra bijdrage aan de stikstofmonitoring zouden kunnen leveren.

Welke specifieke tools/modellen en gegevensvoorziening zijn hierbij nodig?

Er moet een inschatting worden gemaakt van het verwachte en gerealiseerde effect van een maatregel(pakket) (in de vorm van emissiereductie), en de locatie van het effect. Daarvoor moet de instrumentering van de maatregelen bekend zijn. Van die maatregelen moet specifieke informatie beschikbaar komen. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om het instrument dat wordt toegepast, op welke doelgroep de maatregel zich richt, met welke ingangsdatum en voor welke periode, en het doel van de maatregel. Ook kan het van belang zijn wie de maatregel uitvoert, of er sancties staan op niet-naleven en zo ja, welke, etcetera. Zie PBL, CBS en RIVM (2020).

Vervolgens is het rekenmodel AERIUS nodig om de gevolgen voor de depositie te berekenen. KDW's en habitatkaarten zijn nodig om de bovengenoemde vergelijking te kunnen maken. Hiervoor wordt van dezelfde gegevens en uitgangspunten gebruik gemaakt als bij rapportage 1.

6.1.3 Inpasbaarheid met andere trajecten

Qua frequentie sluit deze rapportage aan bij de frequentie van het beschikbaar komen van de KEV informatie (tweejaarlijks). Het is van groot belang de ontwikkeling van stikstofmonitoring zo veel mogelijk te combineren met de klimaat- en energieverkenning, omdat groten-deels dezelfde data en methodieken nodig zijn. De aanvullende analyses om het effect van maatregelenpakketten uit het programma in beeld te brengen en de ruimtelijke effecten van maatregelen zullen hierop moeten voortbouwen.

Tabel 6.1 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage-onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen?
Ex post stikstof	
Voortgang van de maatregelen	Ja, deels: niet voor alle maatregelen is de benodigde data beschikbaar.
Effect van bronmaatregelen	Nee kan nu nog niet. Vergt methode ontwikkeling en opzet van informatievoorziening. Er zal sprake zijn van een groei-model.
Ex ante stikstof	
Effect van bronmaatregelen	Ja, mits dit snel genoeg opgezet kan worden met methode ontwikkeling en benodigde gegevens. Methode van het bepalen van het effect is beschikbaar. Er is wel kennisontwikkeling nodig om een 'beleidsvariant zonder de WSN maatregelen' op te stellen. Er zal daarom sprake zijn van een groeimode.

Voor het terugkijken naar de effectiviteit van maatregelen is inpassing met de Emissieregistratie nodig. Gehanteerde gegevens en methodieken moeten aansluiten bij de ER en zoveel als mogelijk in de ER-systematiek worden ingepast (met daaronder de hele keten van GIAB+, NEMA en INITIATOR). Inzet is dat achteraf specifiek de stikstofmaatregelen zijn uit te lichten in de emissieontwikkeling.

Onderstaande tabel 6.2 vat de benodigde data samen en geeft de status ervan weer. Voor de landbouwmaatregelen is dit overzicht (deels) terug te vinden in Bijlage 2. De reden om deze maatregelen niet in onderstaande tabel op te nemen is dat de precieze invulling en instrumentering van de maatregelen nog volop in discussie is, waardoor het nog niet goed mogelijk is in detail aan te geven welke gegevens noodzakelijk dan wel beschikbaar zijn. Daarover is nog verdere communicatie nodig met de trekkers van de maatregelen. Het is van belang bij de verdere uitwerking van de maatregelen meteen na te denken over welke gegevens verzameld moeten worden om het effect van de maatregelen goed in te kunnen schatten.

Van de provinciale bronmaatregelen is geen overzicht en informatiesysteem over bronmaatregelen beschikbaar.

Deze gegevens over instrumentering worden opgehaald in het kader van KEV. De baseline wordt ook opgesteld in kader van KEV, daar moet het op aansluiten. Te voorzien knelpunt is de informatie over provinciale maatregelen en provinciaal uitgewerkte rijksmaatregelen en hoe die informatie uniform te verkrijgen is.

Voor ex-post-analyses is analoog de informatie nodig over de omvang van de maatregel (hoeveel bedrijven uitgekocht, hoe groot, wat gebeurt er nu met de grond, hoe zit het met dierrechten, etc.). Voor de subsidies ook of de gesubsidieerde voorzieningen daadwerkelijk worden gebruikt en of de effectiviteit is zoals van tevoren ingeschat.

Tabel 6.2 Overzicht benodigde data voor analyse bronmaatregelen van het Rijk

Onderdeel	Welke data nodig?	Bronhouder	Is ont-sluiting ge-regeld?	Opmerkingen
Ex ante stikstof				
Gevolgen van bronmaatregelen (Landbouw)				Zie opmerking boven
(Verkeer/Vervoer)				
M94 Retrofit binnenvaart	Budgetten, subsidiebedragen, voorwaarden effectiviteit van technologie, animo, flankerende maatregelen	IenW, uitvoeringsorganisaties, branche-organisaties, onderzoeksinstituten, fabrikanten van de technologie	Nee	
M131 Walstroom zeevaart	Zie M94	Zie M94, plus elektriciteitsleveranciers	Nee	
M128 Gerichte handhaving defecte en gemanipuleerde AdBlue systemen van vrachtwagens	Huidige mate van manipulatie, effect van handhaving	IenW, ILT, onderzoeksinstituten	Nee	
M105 Elektrisch taxiën	Zie M94	Zie M94, plus Schiphol	Nee	
Bouw pilots	Zie M94	Zie M94	Nee	
Subsidieregeling bouwwerktuigen en bouwlogistieke voertuigen (IenW)	Zie M94	Zie M94	Nee	
(Industrie)				
I70 Effect subsidiestop ISDE (pellet kachels en biomassaketels) (staand beleid - Schone Lucht Akkoord)		SEO	Ja	
I72 Maatwerk piekbelasters industrie		EZK	Nee	Beleidsvoor-nemen onvol-doende concreet
I75 Verkenning aanpassing BBT		EZK	Nee	Beleidsvoor-nemen onvol-doende concreet

6.1.4 Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel

Om het verwachte effect van de bronmaatregelen uit het programma in beeld te krijgen (ex ante), moet nog op onderdelen een aanpak ontwikkeld worden om het effect van de maatregelen uit het programma te onderscheiden. Daarbij zal centraal staan hoe deze verwachte emissie-effecten in te schatten zijn. Voor maatregelen die op elkaar ingrijpen zal het veelal niet mogelijk zijn dit voor individuele maatregelen goed in te schatten (zie paragraaf 6.1.2).

Om het verwachte ruimtelijk effect van de bronmaatregelen uit het programma nader in beeld te kunnen brengen in termen van ruimtelijke gespecificeerde emissie/depositie is een nader uitwerking nodig. Hiervoor is informatie nodig over de beleidsmaatregelen om een inschatting hierover te kunnen maken. Hierbij zal ook voortgebouwd kunnen worden over de ruimtelijk informatie over gerealiseerde maatregelen. Ten opzichte van de KEV is het een grote extra inspanning om de effecten van maatregel(pakketten) zo te onderscheiden.

Voor de ex-ante-analyse in de KEV is informatie nodig over de instrumentering van het beleid. Er zal ook aanvullende informatie nodig zijn om te komen tot een ruimtelijke inschatting van effecten. Voor de landelijke maatregelen gaat het om een aanvulling op de bestaande informatievoorziening. Voor de provinciale bronmaatregelen ontbreekt een informatievoorziening. Voor het evalueren van deze maatregelen zal een informatievoorziening moeten worden opgezet.

Voor het inschatten van gerealiseerde effecten van maatregelen zal informatie nodig zijn op welke activiteiten de maatregelen aangrijpen en wat de emissiekenmerken hiervan zijn. Hierbij is ook informatie nodig over de locatie van de maatregelen zodat een goede inschatten van het lokale depositie effect mogelijk is. Het resultaat van deze analyse vormt het startpunt voor de ex-ante-analyse. Een en ander moet in onderlinge samenhang gebeuren ten behoeve van de vergelijkbaarheid. Ook hier geldt dat verschillende maatregelen interacteren, waardoor het niet goed mogelijk is om het effect van de afzonderlijke maatregelen in te schatten.

De aanpak voor de ex-post-evaluatie vraagt om specifieke uitwerking per sector of per maatregel; deze worden verder uitgewerkt. Aandachtspunten hierbij zijn:

1. Inpassing en consistentie met de emissieregistratie en de eerder gemaakte ramingen. Dit is te realiseren door de bestaande instrumenten (zoals NEMA) voor deze analyses te gebruiken.
2. Opstellen van een ruimtelijke beeld van het effect van de maatregelen.

6.2 Natuur

Onderwerpen in rapportage 2:

1. 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).

6.2.1 Beschouwing op deze rapportage

De onderwerpen in rapportage 2 (natuur) gaan over de voortgang van de natuurmaatregelen (output) en over de (verwachte) gevolgen ofwel de effecten van desbetreffende maatregelen op de staat van instandhouding van soorten en habitattypen (impact), zie paragraaf 3.2. Hierbij wordt teruggekeken (ex post) en vooruitgekeken (ex ante). Bij de ex post evaluatie wordt elke 2 jaar teruggekeken, waarbij de datum van de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (1 Juli 2021) een ijkpunt vormt. Bij de ex ante evaluatie

wordt elke 2 jaar vooruitgekeken, waarbij de 'zichtjaren' 2025, 2030 en 2035 van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering worden aangehouden.

De instandhoudingdoelen (zie paragraaf 4.2) worden in de ex post analyse als uitgangspunt (toetsingskader) genomen. In de ex ante analyses gebruiken we een benadering hiervoor op basis van condities die nodig zijn voor het realiseren van instandhouding. Wanneer tussendoelen worden geformuleerd in andere termen (zie hieronder) zal daarbij aangesloten moeten gaan worden, wat mogelijk extra kennisontwikkeling zal vergen. Het gaat hier dus om een tussentijdse evaluatie (ex ante en ex post) van de mate van doelbereik van de (tussen)doelen in relatie tot de genomen of voorgenomen maatregelen. Dit maakt inzichtelijk welke - pakketten van - maatregelen (onder andere de herstelstrategieën) al dan niet leiden tot een hoger doelbereik op landelijk schaalniveau en op gebiedsniveau. Op basis van deze informatie kan tussentijds bijgestuurd worden.

De tussendoelen zijn op dit moment nog niet vastgesteld. Dit is aan het Rijk en de voortouwnemers. Wij gaan er in dit werkprogramma van uit dat de wijze van doelformulering van de tussendoelen vergelijkbaar is 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. 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. De Natura 2000-doelensystematiek wordt momenteel geactualiseerd. In het Strategische Plan Natura 2000 wordt gewerkt door LNV DG NVLG aan een strategie om de instandhoudingsdoelen te realiseren.

Deze tweede rapportage is sterk gerelateerd aan rapportage 4 (zie paragraaf 8.2). Het gaat ook in rapportage 2 specifiek om de instandhoudingsdoelen betreffende de stikstofgevoelige habitattypen van Annex I van de HR en de soorten met stikstofgevoelige leefgebieden (zie bijlage 5). Wat het laatste betreft wordt daar deels verwezen naar de habitattypen van Annex I en zijn er een aantal leefgebieden (oorspronkelijk natuurdoeltypen) aan toegevoegd (zie bijlage 5). Zoals in paragraaf 4.4 is toegelicht, is de indeling in habitattypen - groten-deels gebaseerd op vegetatiekenmerken - niet per se geschikt om het leefgebied van een soort te beschrijven. Voor de vergunningverlening op grond van de WNb is het echter wenselijk om het -stikstofgevoelige - (voor de PAS) leefgebied van soorten in kaart te brengen. Men wil namelijk weten in hoeverre de KDW in de leefgebieden wordt overschreden.

De EC is wetgeving aan het voorbereiden die indien aangenomen door de ministers en Europees parlement, EU-lidstaten verplicht tot verbeteren van de instandhouding van soorten en habitattypen in de EU, dit als uitwerking van de doelen uit de EU Biodiversiteitsstrategie 2030 (Bredenoord et al., 2021). Op dit moment is er alleen een verbod op verslechtering (behoudsdoelen), aan de verbeter en hersteldoelen is vooralsnog geen termijn gebonden en er is ook niet gespecificeerd hoeveel procent van de soorten en habitattypen in gunstige staat moet verkeren.

Momenteel worden opties verkend hoe deze doelen naar nationaal niveau door te vertalen, al dan niet wettelijke verplicht (legally binding), op hoofdlijnen, per soort/habitatype of per systeem/landschapstype en wanneer.

6.2.2 Benodigde en beschikbare gegevens en aanpak

Voortgang maatregelen

Voor de evaluatie van de voortgang van natuurmaatregelen zijn gegevens nodig over de genomen en de geplande maatregelen in de Natura 2000-gebieden, maar ook daarbuiten. Hiertoe zouden de genomen en geplande maatregelen op een eenduidige wijze centraal geregistreerd en bijgehouden moeten worden, maar dat is op dit moment nog niet het geval, tenminste niet op de wijze zoals wenselijk is voor dit werkprogramma. Ten behoeve van het Programma Aanpak Stikstof (PAS) is door Bij12 een (herstel-)maatregelendatabase opgezet, maar het is onduidelijk of deze maatregelen bevat van alle partijen en of deze wordt voorgezet. Het PBL heeft eerder voor de evaluatie van het Natuurpact eenmalig een database met maatregelen gemaakt (Van der Hoek et al., 2020), met niet alleen de herstelmaatregelen van de PAS, maar ook andere type maatregelen gefinancierd uit andere bronnen (SNL, KRW e.d.). Maar ook hierin ontbraken maatregelen (Waenink et al., 2021)

Om tweejaarlijks de gevraagde voortgang en effectiviteit van natuurmaatregelen in kaart te brengen in het kader van de WSN, moet er een landelijk en eenduidig actueel overzicht komen van alle natuurmaatregelen gefinancierd uit verschillende bronnen (bestuursakkoord natuur, Natuurpact, Programma Natuur, SNL etc.) idealiter ook ruimtelijk gespecificeerd (op kaart gezet).

Effecten van maatregelen op de landelijke staat van instandhouding en mate van doelbereik per gebied (ex post)

Om de gevolgen (effecten) van natuurmaatregelen (ex post) op de staat van instandhouding van soorten en habitattypen te evalueren zijn gegevens nodig, die betrekking hebben op de verschillende parameters van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen, te weten de verspreiding, populatieomvang en de omvang en kwaliteit van het leefgebied van soorten en de verspreiding, de omvang en de kwaliteit van de habitattypen. Het begrip kwaliteit vergt nog wel een nadere invulling in de zin van meetbare indicatoren, maatlatten en referenties. Het Rijk (LNV) heeft profielendocumenten opgesteld, waarin beschreven staat welke kwaliteitscriteria van toepassing zijn op de leefgebieden van de soorten en op de habitattypen, maar deze behoeven nog een nadere uitwerking in de vorm van indicatoren, maatlatten en beoordelingsmethodieken (bv. hoe verschillende indicatoren voor beoordeling van de kwaliteit van een habitatype samen te voegen tot een eindoordeel) om in dit kader ook bruikbaar te zijn. Afstemming met de voor de HR-rapportage artikel ontwikkelde toegepaste methode (Janssen en Bijlsma eds., 2019) voor de beoordeling van de structuur en functie (= kwaliteit) van habitattypen is wenselijk, zo ook met de methoden ontwikkeld en toegepast voor de beoordeling van natuurkwaliteit voor de Lerende Evaluatie van het Natuurpact (Van der Hoek et al., 2020).

PAS procesindicatoren

Bij het in beeld brengen van de ecologische effecten is het goed om te bedenken dat maatregelen vaak pas na enkele tot vele jaren tot - in het veld - zichtbare en meetbare ecologische effecten leiden. Om toch op korte termijn het proces van natuurherstel te volgen, zijn binnen de PAS procesindicatoren ontwikkeld. Deze procesindicatoren zijn vooral bedoeld om een indicatie van het herstelproces te geven voor de korte termijn (binnen zes jaar). Ze kunnen verschillen per habitatype en per maatregel, maar ook per gebied. Het betreft een flexibel systeem met diverse parameters: luchtfoto's, abiotische metingen, vegetatie en soorten (Smits et al. 2016). De procesindicatoren zijn uitgewerkt op het niveau van maatregel x habitatype combinatie: in totaal zijn voor zestig (sub) habitattypen en veertien leefgebieden (voor soorten) maatregelen opgenomen in de herstelstrategieën. Voor elke combinatie zijn de kansrijke procesindicatoren in kaart gebracht. Het systeem van de procesindicatoren is echter op dit moment (nog) niet door alle voortouwnemers geïmplementeerd. In Smits et al. (2016) wordt ook ingegaan op de benodigde gegevens en is een stappenplan opgenomen om

te komen tot selectie van de juiste procesindicatoren. Hiermee is het mogelijk te kiezen voor een set van procesindicatoren die inzicht geeft in de stand van zaken van de habitattypen en leefgebieden binnen een gebied. Wanneer ook op een ander schaalniveau (maatregel x habitatniveau, habitattypen, landelijk) uitspraken wenselijk zijn, moet de keuze van de procesindicatoren tussen de typen en gebieden op elkaar worden afgestemd.

Vooralsnog zijn er nog geen – uniforme/gestandaardiseerd - meetprotocollen uitgewerkt, aan de hand waarvan de gekozen procesindicatoren moeten worden gemonitord om inzicht te geven in het voorkomen en eventuele veranderingen daarin. Ook de - centrale - opslag van deze gegevens is (nog) niet geregeld en de analyse(methode) en duiding van de eventuele waargenomen verandering zijn nog niet nader ingevuld.

Een steekproef in een aantal Natura 2000-gebieden is mogelijk een goede aanvullende/alternatieve aanpak. Een en ander is afhankelijk van de mate van detail waarop de effectiviteit van de genomen maatregelen zichtbaar moet worden gemaakt.

Effecten maatregelen c.q. mate van doelbereik landelijk en per gebied (ex ante)

Om toekomstige effecten van natuurmaatregelen in beeld te brengen (ex ante), is een rekenmodel beschikbaar: de MetaNatuurPlanner (MNP). Dit model geeft een inschatting van het duurzaam voorkomen van soorten op landelijk schaalniveau op basis van milieu- en ruimtelijke condities. Het modelresultaat kan niet 1 op 1 vergeleken worden met de beoordeling staat van instandhouding van soorten en habitattypen, zoals voorgeschreven door de EC, maar geeft wel een indicatie. Vandaar dat gesproken wordt over 'condities voor een gunstige staat van instandhouding', maar dat is strikt gezien onjuist geformuleerd aangezien 'condities' (van habitattypen en leefgebieden van soorten) ook onderdeel uitmaken van de beoordeling van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen. Aandachtspunt is ook dat de referenties en maatlatten van dit model afwijken van de referenties en maatlatten van de VR en HR; zo kijkt het model niet afzonderlijk naar habitattypen, maar combineert uitspraken over typische soorten van de habitattypen met informatie over soorten van de HR en VR. Het model is geschikt om prognoses te geven van verwachte effecten van natuurmaatregelen op de geschiktheid van condities voor het duurzaam voorkomen van – een selectie van – VR en HR-soorten en de karakteristieke/typische soorten van de habitattypen, maar geeft geen compleet beeld van de mate van realisatie van een gunstige staat van instandhouding van desbetreffende soorten en habitattypen. Het model analyseert niet of de soorten zelf duurzaam zullen voorkomen, maar of de condities geschikt zijn voor het duurzaam voortbestaan van de soort. Andere aandachtspunten zijn dat het model zich beperkt tot soorten op het land, tot de soortgroepen dagvlinders, vaatplanten en broedvogels, en dat soorten die buiten de natuurgebieden voorkomen onvoldoende worden meegenomen. En het model neemt ook niet alle factoren (drukfactoren/bedreigingen) mee, die van invloed zijn op de staat van instandhouding van soorten en habitattypen, zoals bijvoorbeeld klimaatverandering en invasieve exoten. In de paragraaf na de onderstaande tabel wordt verder ingegaan welke gegevens nodig zijn voor de toepassingen van het model.

Uit onderstaande tabel blijkt dat de beschikbare gegevens voor een rapportage over de voortgang van de maatregelen en de gevolgen van desbetreffende maatregelen op de staat van instandhouding van soorten en habitattypen (ex ante en ex post) momenteel ontoereikend zijn. Dat betekent dat er een ontwikkeltraject moet worden opgestart om deze gegevens in te winnen, op te slaan en te verwerken in de gewenste rapportage. De verantwoordelijkheid voor het inwinnen van desbetreffende gegevens ligt echter grotendeels buiten het huidige werkprogramma, maar lopen er wel diverse trajecten, waarin dit ten delen al worden opgepakt.

Tabel 6.3 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen? (ja/nee/ja mits/nee tenzij)	Opmerkingen
1. Voortgang natuurmaatregelen landelijk en op gebiedsniveau	Nee, tenzij er een eenduidige indeling komt van natuurmaatregelen, de genomen en geplande natuurmaatregelen worden geregistreerd en ruimtelijk expliciet gemaakt.	Een eenduidige indeling in type maatregelen ontbreekt. Die is er wel op EU-niveau, maar die sluit onvoldoende aan op de Nederlandse natuurmaatregelen. De genomen en geplande natuurmaatregelen worden niet op landelijk en gebiedsniveau op uniforme wijze bijgehouden en geregistreerd m.u.v. de Voortgangsrapportage Natuur T.b.v. de PAS was een maatregeldatabase opgezet door BIJ12. Onduidelijk is of die geactualiseerd gaat worden. Benodigde aanvulling met maatregelen anders dan uit de PAS is niet belegd. Daarnaast is ruimtelijke specificatie van maatregelen nodig.
2. Effecten natuurmaatregelen terugkijkend (ex post) landelijk en op gebiedsniveau	Nee, tenzij de procesindicatoren op gestandaardiseerde wijze worden toegepast	Indien de procesindicatoren op een gestandaardiseerde wijze en afgestemd tussen typen en gebieden worden toegepast, meetprotocollen worden ontwikkeld en centrale opslag wordt georganiseerd dan is een ex post evaluatie (<6 jaar terugkijkend) op gebiedsniveau mogelijk haalbaar.
3. Effecten natuurmaatregelen vooruitkijkend (ex ante) landelijk en op gebiedsniveau	Op landelijk niveau mits de informatie over voorgenomen maatregelen tijdig beschikbaar is (nu niet beschikbaar), maar uitspraak is niet compleet en niet geheel conform de VR en HR. Op gebiedsniveau een stuk lastiger	Het PBL maakt inschattingen met behulp van de MetaNatuurplanner. Dit model maakt inschattingen van het duurzaam voorkomen van soorten op basis van milieu en ruimtecondities, hetgeen niet 1:1 vergelijkbaar is met een beoordeling van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen, zoals voorgeschreven door de EC. Bovendien worden andere referenties en maatlaten toegepast. Dit model is (nog) niet toepasbaar op gebiedsniveau.

6.2.2.1 Informatie nodig voor de Meta Natuurplanner (MNP)

In de ex ante analyses kan de potentiële bijdrage van maatregelen aan de landelijke instandhoudingsdoelen (VR en HR) worden ingeschat op basis van condities die geschikt zijn voor duurzaam voorkomen. Dit kan met het rekenmodel de MetaNatuurPlanner (Pouwels et al., 2017) op landelijk niveau. Op basis van een inschatting van het effect van maatregelen op de ruimtelijke- en milieucondities kan dit model het aantal planten- en diersoorten op het land berekenen waarvoor de (gewijzigde) condities geschikt zijn voor duurzaam voorkomen. Deze aanpak volgt dus een andere systematiek dan de aanpak om te komen tot de staat van instandhouding van habitattypen en soorten. Dit is het enige model in Nederland dat dit soort analyses voor landnatuur kan maken. PBL en WUR hebben dit model met een integrale aanpak onder andere gebruikt in de quickscan intensivering natuurmaatregelen (Hinsberg et al, 2020), analyse in het kader van stikstof (Vink & van Hinsberg 2019; Hinsberg & van Egmond 2020), analyse van de verkiezingsprogramma's (PBL, 2021) en referentiescenario's voor natuur (Hinsberg et al. 2020).

Het model houdt op dit moment rekening met de volgende variabelen: hoeveelheid natuur (aantal hectare per beheertype), mate van verdroging (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand, GVG), mate van vermisting (atmosferische stikstofdepositie), mate van verzuring van natuur (bodempH) en mate van fragmentatie van natuur (grootte van leefgebieden). Binnen het model worden voor elke soort de eisen/randvoorwaarden die deze soort stelt aan zijn leefgebied vergeleken met de aanwezige of verwachte condities.

Het rekenmodel maakt gebruik van invoerkaarten en heeft ten eerste informatie nodig over de huidige situatie op landelijk schaalniveau. Concreet gaat het hierbij om:

- Huidige natuur
 - o Beheertypenkaart (ligging en omvang van beheertypen)
- Huidige fysieke (abiotische) condities (nu gemodelleerd (voor stikstofdepositie) of landelijk geïnterpoleerd uit directe metingen en/of afgeleid uit vegetatiegegevens; Van het Hoek et al., 2017)
 - o Kaart van de grondwaterstand (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand)
 - o Kaart van de stikstofdepositie (atmosferische stikstofdepositie)
 - o Kaart van de zuurgraad (bodempH)

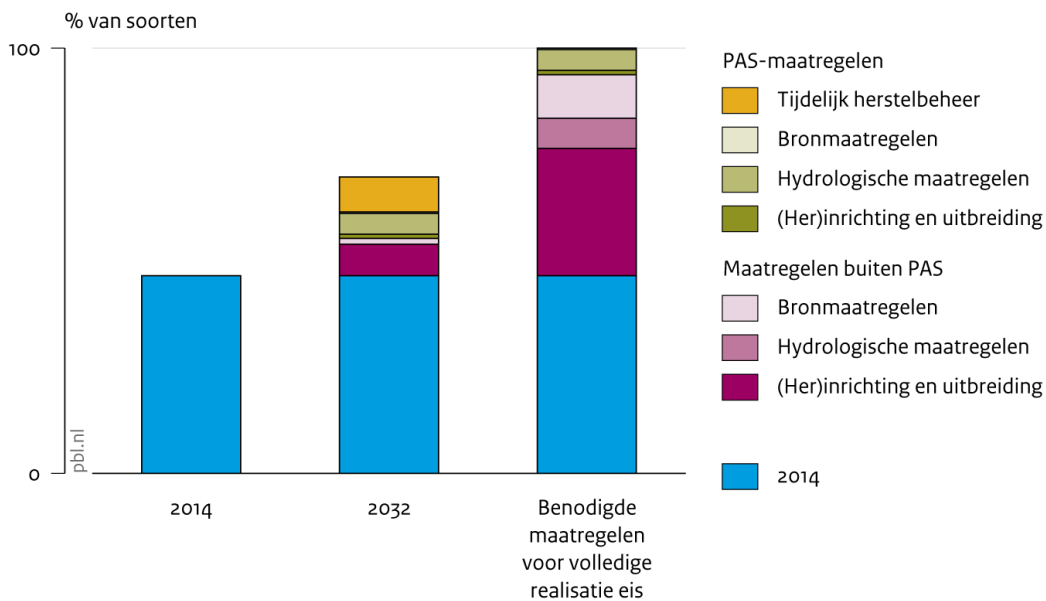
Ten tweede is informatie nodig over de toekomstige ontwikkelingen voor natuur:

- Toekomstige, beoogde natuur
 - o Ambitiekaart (aantal hectare per beoogd beheertype), die tevens aangeeft waar nieuwe natuur wordt ontwikkeld en ingericht en waar bestaande natuur wordt omgevormd qua beheertype (b.v. van bos naar heide).
- Toekomstige fysieke (abiotische) condities
 - o Kaart van de stikstofdepositie (atmosferische stikstofdepositie) o.b.v.
 - Het referentiep pad uit de Klimaat- en Energieverkenning (KEV 2020; PBL et al. 2020) met bestaand en voorgenomen (bron)beleid
 - De te beoordelen stikstof bronmaatregelen (generiek en gebiedsgericht)
 - o Kaart van de grondwaterstand en de zuurgraad o.b.v. huidige situatie plus het verwachte effect van de te beoordelen vastgestelde en voorgenomen fysieke maatregelen:
 - Herstelmaatregelen in bestaande natuur in het kader van Natuurpact (Natura 2000, voormalige PAS, SKNL), Programma natuur en aanvullingen door provincies, terreinbeheerders en Rijk (b.v. LIFE-projecten, PAGW)
 - Maatregelen gericht op het omzetten van landbouwgrond naar nieuwe natuur
 - Maatregelen in overgangsgebieden o.b.v. Programma natuur
 - KRW-maatregelen met effect op natuurgebieden op land

6.2.2.2 Voorbeelden van modeluitkomsten van de MNP

De modelanalyse geeft met een indicator inzicht in de potentiële bijdrage van de bron- en natuurmaatregelen aan het percentage van een - selectie van - stikstofgevoelige VR en HR-soorten en typische soorten van de habitattypen op het land met condities die geschikt zijn voor een duurzaam voorkomen (zie figuur 6.1 en 6.2). Het model wordt nu ingezet om met name landelijke uitspraken te doen over effecten over langere perioden en grove eenheden. Twee voorbeelden uit een PAS-analyse uit 2015 en een analyse van Natuurpact maatregelen uit 2017:

Inschatting van effect van maatregelen voor realiseren van Europese eis voor duurzaam voortbestaan van stikstofgevoelige natuur



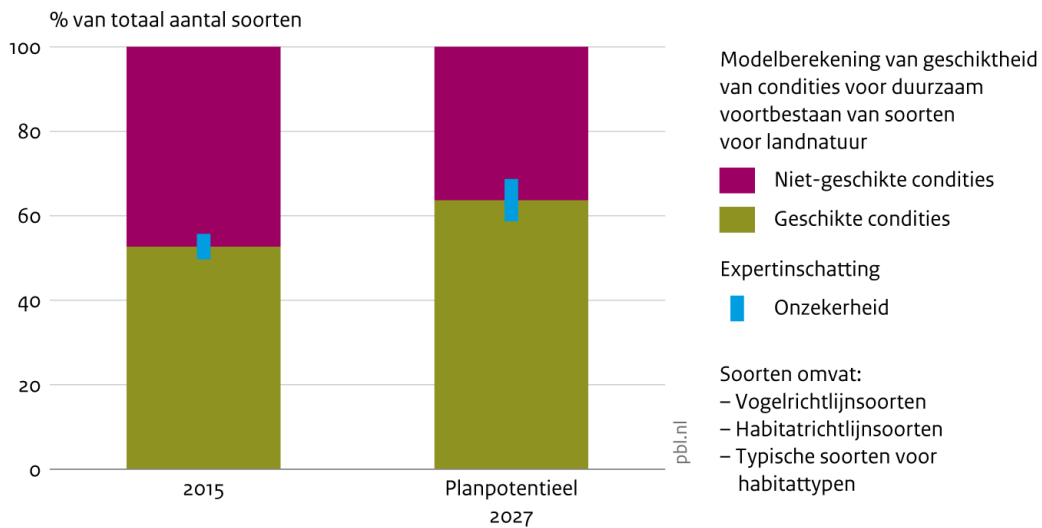
Figuur 6.1 Voorbeeld van indicator voor inschatten effecten van maatregelen voor realiseren van Europese eis voor duurzaam voortbestaan van stikstofgevoelige natuur

6.2.3 Inpasbaarheid met andere trajecten

In onderstaande tabel zijn een aantal trajecten opgenomen die van belang zijn voor de verschillende rapportage-onderdelen.

Binnen zowel Wettelijke onderzoekstaken (WOT-Natuur en Milieu, thema INT) als beleidsondersteunend onderzoek (BO) wordt vanuit WENR gewerkt aan diverse trajecten die samenhangen met het onderwerp van dit werkprogramma. Zo loopt er een traject voor de actualisatie van de Natura 2000-doelensystematiek en het Strategisch Plan Natura 2000, hetgeen naar verwachting toetsbare (SMART) geformuleerde instandhoudingsdoelen op landelijk en op gebiedsniveau gaat opleveren, zo ook een strategie hoe desbetreffende instandhoudingsdoelen op een doelmatige en doeltreffende manier te realiseren. Het traject lokaal doelbereik is inmiddels gekoppeld aan de actualisatie van de Natura 2000 doelensystematiek. Er is een evaluatie van de beheerplannen van de Natura 2000-gebieden voorzien, hetgeen mogelijk inzicht biedt in de voortgang en de effecten van genomen natuurmaatregelen. Ten behoeve van de Natuurdoelenanalyse (voorheen gebiedsanalyse) en het SDF wordt een analyse voorzien van de belangrijkste drukfactoren in en rondom de Natura 2000-gebieden (en de onderlinge samenhang) en in het kader van het meerjarig project " Integrale

Inschatting doelbereik van Vogel- en Habitatrichtlijn



Bron: PBL; Wageningen University & Research

Figuur 6.2 Voorbeeld van een indicator voor de geschiktheid van de condities voor duurzaam voortbestaan van soorten voor landnatuur als benadering voor doelbereik VHR

herstelstrategieën” (LN-BOV, MMIP Natuur) wordt bekeken met welke - pakketten van - natuurmaatregelen de natuur te behouden en te herstellen is. Het traject lokaal doelbereik wordt vanuit Rijk en provincies samen met de actualisatie van de Natura 2000 doelensystematiek opgepakt en zou op termijn inzicht kunnen geven in de mate van realisatie van de instandhoudingsdoelen op landelijk en provinciaal niveau.

Daarnaast lopen diverse monitoringstrajecten en modelonderzoekstrajecten die werken aan het beter in beeld brengen van de huidige abiotische situatie in natuurgebieden. Deels gebeurt dat door directe monitoring van abiotiek, soms wordt de abiotiek afgeleid vanuit de vegetatie, soms wordt de abiotiek gemodelleerd (b.v. met het nationaal hydrologisch instrumentarium). De huidige invoerskaarten van het MNP zijn gemaakt met de laatste stand van wetenschap, maar de kaarten verdienen nog steeds verbetering. Veel wordt verwacht van het bijeenbrengen en koppelen van gebiedsdekkende vegetatiekarteringen en abiotische metingen.

De WOT-Natuur en Milieu (PBL-thema’s) werkt verder in het kader van de Wettelijke onderzoekstaken voor verkenningen en balansen aan kennisondersteuning voor het PBL via het verbeteren en het onderhouden van modelinstrumentarium (o.a. MNP).

PBL en WOT-Natuur en Milieu (PBL-thema’s) zijn in het kader van de 3-jaarlijkse lerende evaluatie van het natuurpact (LEN) met Rijk en provincies bezig plannen uit te denken voor komende evaluatierapporten. In eerdere rapporten is aandacht geschonken aan zowel ex ante analyses als aan ex post analyses. Die onderwerpen zijn gekozen in overleg met Rijk en provincies en afgestemd op de fase in het daar geldende beleidsproces en de beleidsbehoefte. Het traject biedt mogelijkheden om gezamenlijk met de stikstofmonitoring onderwerpen op te pakken. Zo zal PBL zich inspannen om een afgestemde eenduidige uitvraag voor gegevens te maken. Maar om processen goed op elkaar af te stemmen moeten er ook afspraken gemaakt worden over hoe de rapportages zich tot elkaar verhouden.

Verder zijn er diverse landelijke rapportages, waaronder de HR artikel 17 en de VR artikel 12 rapportage en de Voortgangsrapportage Natuur (VRN), waarvan gebruik kan worden gemaakt mits planning/timing daarop wordt aangepast.

Tabel 6.4 Rapportage-onderdelen en de benodigde informatiebronnen

Rapportage-onderdelen	Trajecten/Informatiebronnen	Opmerkingen
1) Voortgang maatregelen landelijk op landelijk niveau en op gebiedsniveau	Op landelijk niveau:	
	VR- en HR-rapportage (Rijk) KRW-rapportage (Rijk)	De frequentie van de VR-, HR- en KRW-rapportages is ontoereikend.
	Voortgangsrapportage Natuur (VRN, Rijk en provincies) Lerende Evaluatie Natuurpact (LEN, Rijk en provincies)	De VRN wordt wel jaarlijks geactualiseerd.
	Op gebiedsniveau:	
	Evaluatie Natura 2000 beheerplannen (voortouwnemers)	De frequentie van de evaluatie van de Natura 2000-beheerplannen is ontoereikend.
	Standaard DataForm Natura 2000 (SDF, Rijk en voortouwnemers)	In het SDF worden de maatregelen (nog) niet nader gespecificeerd, wel de drukfactoren.
	PAS-monitoringsrapportages	Onduidelijk of PAS-monitoringsrapportage een vervolg krijgt.
	Gebiedsmonitoring van vegetatie en abiotiek	De huidige abiotische condities in natuurgebieden zijn nog niet optimaal in beeld.
	Programma Natuur (SPUKS) Rijkssubsidie Versneld Natuurherstel, SNL- en SKNL-pakketten en LIFE-projecten, Stroomgebiedbeheersplannen (KRW), Bossenstrategie, veenweidestrategie, Agrarisch natuur en landschapsbeheer (GLB)	Het traject met PN en de SPUKS en rapportage is nog niet belegd.
2) Evaluatie effecten maatregelen op landelijk niveau en gebiedsniveau (ex ante)	Landelijke instandhoudingsdoelen:	
	Actualisatie Natura 2000 doelsystematiek (Rijk en voortouwnemers) Strategische Plan Natura 2000 (Rijk en voortouwnemers)	De Natura 2000-doelsystematiek wordt geactualiseerd en instandhoudingsdoelen worden SMART-er geformuleerd op landelijk en op gebiedsniveau
	Landelijke monitoring: soortenmeetnetten, karteringen en verspreidingsonderzoek soorten in het kader van het Netwerk Ecologische	De landelijke monitoring kan input leveren, maar het is onwaarschijnlijk dat op basis hiervan op korte

Rapportage-onderdelen	Trajecten/Informatiebronnen	Opmerkingen
	Monitoring (NEM), Landelijk Meetnet Flora (ook onderdeel van NEM), Nationale Bossen Inventarisatie (NBI), NDFF, LVD, NVHD etc. Monitoring op gebiedsniveau SNL en Natura/(PAS, PN, e.a.)	termijn (2-3-jaarlijks) uitspraken gedaan kunnen worden over de effecten van maatregelen.
	Instandhoudingsdoelen op gebiedsniveau:	
	Lokaal doelbereik (voortouwnemers), dit inmiddels afgestemd op de actualisatie van de Natura 2000 doelensystematiek. Integrale herstelstrategieën natuurkwaliteit (LNV en voortouwnemers + WENR) Standaard DataForm Natura 2000	Er worden integrale herstelstrategieën opgesteld voor de Natura 2000-gebieden. In kader van o.a. het SDF wordt een analyse gedaan van de drukfactoren (o.a. stikstof) in en rondom Natura 2000-gebieden.
	Gebiedsmonitoring:	
	soorteninventarisaties SNL, vegetatiekarteringen SNL, PAS procesindicatoren etc.	De gebiedsmonitoring kan input leveren, maar het is onwaarschijnlijk dat op basis hiervan op korte termijn (2-3 jaar) uitspraken gedaan kunnen worden over de effecten van maatregelen, met uitzondering van de PAS procesindicatoren.
3) Evaluatie effecten maatregelen op landelijk niveau en gebiedsniveau (ex ante)	Dataverzameling provincies en Rijk	Zonder informatie over de voorgenomen maatregelen is dit niet mogelijk: zie onder (1). Ruimtelijke informatie over maatregelen is nu niet beschikbaar.
	Update ambitiekaarten	Geen vaste procedure. Beter afstemming met habitattypekaart nodig.
	Lerende Evaluatie Natuurpact door PBL/WOT (Rijk en provincies). WOT-kennis ontwikkeling t.b.v. natuurplanbureau taak (met projecten gericht op verbetering en beheer MNP; en projecten gericht op methodiek verbetering monitoring). Beleidsondersteunend onderzoek door LNV met projecten relevant voor verbetering MNP.	Afstemming met de LEN is nog niet geregeld. PBL en WOT kunnen wel de uitvraag afstemmen. Modelontwikkeling of andere methodieken vereist, zeker voor gebiedsniveau. Afstemming met onderbouwend en beleidsondersteunend onderzoek voor lange termijn ontwikkeling van MNP kan nog verder verbeterd worden. Ook aanleverende modellen

Rapportage-onderdelen	Trajecten/Informatiebronnen	Opmerkingen
		zoals nationaal hydrologisch instrumentarium kunnen nog verbeterd worden om betrouwbaarheid van uitspraken over doelbereik te vergroten.

6.2.4 Ontbrekende gegevens en aanpak

Voor het natuuronderdeel zijn belangrijke randvoorwaarden en risico's benoemd (zie ook Hoofdstuk 8 (8.4) en Hoofdstuk 13) die ook in aanpalende trajecten spelen en die nog in orde moeten worden gemaakt. Hierbij is als kapstok de MDIAR-keten gebruikt (Monitoring, Data, Information, Assessment, Reporting), die ook binnen de business case van het Uitvoeringsprogramma Natuur wordt gebruikt

1. Definitie doelen (beleidskaders: assessment/reporting)

Toelichting: consistente en samenhangende (SMART) doelen landelijk en op gebiedsniveau zijn onvoldoende uitgewerkt (voor ex post en ex ante evaluatie)

Een voorwaarde voor een (ex post en ex ante) evaluatie is dat de instandhoudingsdoelen (op landelijk niveau en op gebiedsniveau) voldoende SMART zijn geformuleerd, zo ook de 'tussendoelen'. Dat is op dit moment nog niet voor alle soorten (leefgebieden) en habitattypen het geval, vooral op gebiedsniveau. Als de T0 situatie duidelijk is vastgelegd kan wel worden geconstateerd of er sprake is van behoud, verbetering en/of uitbreiding (kwalitatief), maar niet in hoeverre de instandhoudingsdoelstelling is gehaald (kwantitatief, in termen van percentage doelbereik). Wat betreft het aspect kwaliteit (van het leefgebied van een soort en van het habitatype) is de T0 in de Natura 2000-gebieden onbekend of niet eenduidig vastgelegd. Voor de landelijke instandhoudingsdoelstellingen kunnen de Favourable Reference Values (FRV's) worden toegepast. Aandachtspunt vormen de referentiewaarden en maatlaten voor de beoordeling van de omvang en kwaliteit van het leefgebied van soorten en voor de beoordeling van de kwaliteit, door de EC de structuur en functie ofwel de condities van een habitatype genoemd. Ook de afstemming tussen de landelijke doelen en gebiedsdoelen vergt aandacht evenals de afstemming met het MNP.

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Toetsbare (SMART) geformuleerde instandhoudingsdoelen op landelijk en gebiedsniveau (en de afstemming daartussen).
- Eenduidige invulling van het begrip 'kwaliteit' van het leefgebied van een soort en van een habitatype.
- Uitwerking begrip 'kwaliteit' in meetbare indicatoren en maatlaten. NB: Op landelijk niveau wordt dat opgepakt in de WOT IN t.b.v. de HR-rapportage artikel 17
- Uitwerking methode om verschillende kwaliteitsindicatoren (per habitatype/per leefgebied) te aggregeren tot een eindoordeel over kwaliteit.
- Beoordeling van de staat van instandhouding voor de VR-soorten.
- Uitwerking lokaal doelbereik op gebiedsniveau voor HR soorten en habitattypen.
- Uitwerking begrippenkader waar mogelijk afgestemd op richtlijnen, formats en guidelines van de EC (wat verstaan we onder omgevingscondities, drukfactoren etc.?)
- Uitwerking en borging 'toekomstperspectief' en afstemming daarvan met ex ante aanpak

2. Data-infrastructuur en datastromen (monitoring/data/informatie)

2a. Gevalideerde, ruimtelijk correcte habitattypenkaarten en onderliggende vegetatiekaarten (informatie)

Toelichting: De habitattypenkaarten vormen voor veel van de ruimtelijke analyses de basis, maar deze zijn nog niet volledig gevalideerd en volledig beschikbaar via centrale databank (de Nationale Database Vegetatie en Habitats: NHVH). Dit geldt ook voor andere onderliggende vegetatiekaarten. Ook is de afstemming tussen landelijke beheer en ambitiekaarten (nodig voor ex ante) niet geregeld.

Nodig voor: Rapport 1, rapport 2, rapport 3, en rapport 4

2b. Gegevens over de genomen en geplande natuurmaatregelen (data/informatie) (voor ex post en ex ante evaluatie)

Toelichting: Worden niet eenduidig geregistreerd en ruimtelijk gespecificeerd

Het ontbreekt aan een eenduidige indeling in natuurmaatregelen. Op EU-niveau is er een gestandaardiseerde lijst (codelijst) van instandhoudingsmaatregelen (deze bevat ook brongerichte/mitigerende maatregelen), die wordt toegepast voor de VR- en de HR-rapportage en het SDF, maar deze lijst sluit onvoldoende aan op de natuurmaatregelen in Nederland (er moet een vertaalslag gemaakt worden). Hetzelfde geldt overigens voor drukfactoren. In Nederland is er geen eenduidige indeling, er bestaan verschillende indelingen naast elkaar (PAS, SNL, KRW etc.) en de maatregelen worden niet centraal geregistreerd. Binnen de PAS is er een maatregelendatabase opgezet, maar onduidelijk is of deze wordt gecontinueerd. Bovendien is de registratie van de maatregelen niet ruimtelijk (geografisch) expliciet (wat, waar, in welke omvang?). Nodig is om de informatie over natuurmaatregelen centraal te verzamelen, te ordenen en beschikbaar te stellen en aan te vullen tot een landelijk beeld (zie ook Waenink et al., 2021).

Benodigde gegevens die nog niet belegd zijn:

- De informatie over de *geplande* natuurmaatregelen kent geen actualisatieschema. Uitzondering hierop is de ambitiekaart van SNL beheertypen (aantal hectare per beoogd beheertype). Deze ambitiekaart geeft aan waar gronden voor nieuwe natuur worden verworven en ingericht en waar bestaande natuur wordt omgevormd qua beheertype (bijvoorbeeld van bos naar heide). Voor het laatst heeft het PBL i.h.k.v. Lerende Evaluatie van het Natuurpact (LEN) (Van der Hoek et al., 2017) éénmalig een totaaloverzicht van geplande maatregelen gegenereerd o.b.v. een uitvraag bij verschillende partijen. Volledigheid was daarbij wel een probleem (Waenink et al., 2021). Mogelijk bieden de plannen opgesteld in het kader van SPUKS (specifieke uitkering) voor het uitvoeringsprogramma natuur een verdere aanvulling voor een ruimtelijk en digitaal bestand. Wellicht kunnen provincies en terreinbeheerders o.b.v. de gebiedsbeheerplannen (Natura 2000 (6-jaarlijks) en SNL), SKN- pakketten en LIFE-projecten aanvullende informatie inbrengen. Ook valt te denken aan de jaarlijkse PAS-gebiedsanalyses en PAS-monitoringsrapportages die tot 2021 gelden, de maatregelen o.b.v. de bossenstrategie, veenweidestrategie, de KRW-maatregelen en de maatregelen binnen het agrarisch natuurbeheer.
- De maatregelen o.b.v. voormalige Programma Aanpak Stikstof (PAS) (BIJ12 2019) geven informatie over de voortgang van getroffen herstelmaatregelen binnen 118 Natura 2000-gebieden. PAS-monitoringsrapportages vormen hiervoor de basis. Verwachting is dat dit tot en met 2021 doorloopt. Informatie is niet altijd digitaal op kaart beschikbaar. De vraag is of deze informatievoorziening een vervolg krijgt i.h.k.v. landelijke monitoringsrapportage natuur en stikstof. Het is in ieder geval wenselijk -om vanaf nu de informatie wel ruimtelijk expliciet te maken. In de kaart ontwikkeld voor analyse LEN 2 zijn de maatregelen uit eerdere jaren al zoveel

mogelijk ruimtelijk gemaakt – controle en aanvulling hierop heeft in een bilaterale consultatie bij iedere provincie op hoofdlijnen plaatsgevonden (Van der Hoek et al., 2020). Verdere aanvulling door provincies en ook terreinbeherende organisaties is nodig (Waenink et al., 2021).

- De getroffen herstelmaatregelen in overige Natura 2000-gebieden (zonder stikstofgevoelige natuur) en buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk en de maatregelen in het landschap daarbuiten (waaronder overgangsgebieden) kennen geen actualisatieschema. I.h.k.v. LEN 2 heeft PBL deze eenmalig voor het Natuurnetwerk verzameld en geanalyseerd (Van der Hoek et al., 2020). Mogelijk krijgen deze categorieën een plek i.h.k.v. landelijke monitoringsrapportage natuur en stikstof. In ieder geval moet geregeld worden dat deze informatie beschikbaar komt en periodiek wordt geactualiseerd.
- De informatie over getroffen en voorgenomen KRW-maatregelen o.b.v. stroomgebiedsplannen wordt 6-jaarlijks (december) door het Informatiehuis Water bijgewerkt. Afstemming van de watermaatregelen met de natuurmaatregelen vereist echter aandacht. Ook de watermaatregelen worden niet ruimtelijk expliciet geregistreerd.

Aandachtspunt is dat de natuurmaatregelen vanuit verschillen bronnen (SNL, SKNL, PAS, KRW etc.) gefinancierd worden en niet altijd 1:1 te koppelen zijn aan de instandhoudingsdoelen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. SNL en SKNL zijn gericht op het behouden en verbeteren van de natuurkwaliteit van Natuurnetwerk Nederland (NNN). De wijze waarop het begrip natuurkwaliteit wordt ingevuld verschilt tussen SNL en de VR en HR, maar harmonisatie is mogelijk (Schmidt et al., 2015; Schmidt et al., 2017). De beheertypen zijn definiëert vanuit het perspectief van terreinbeheerders (subsidies voor beheer), terwijl de habitattypen gedefinieerd zijn vanuit de bescherming van relatief zeldzame voorkomens, die veelal maar een deel van het natuurterrein beslaan. Deze beide typologieën zijn niet zondermeer naar elkaar te vertalen. Voor het behoud en herstel van de habitattypen is vaak het beheer van het totale natuurterrein relevant (dus groter oppervlak dan de typen zelf).

Randvoorwaarden bij informatie over maatregelen

Voor een goede doorvertaling van maatregelen naar condities (vgl. met de aspecten omvang en kwaliteit leefgebied van een soort en structuur en functie c.q. kwaliteit van een habitatype), is het nodig een zo volledig mogelijk beeld te hebben van de genomen of te nemen maatregelen die gericht zijn op het vergroten (uitbreiding leefgebied), versterken (inrichting en tegengaan versnippering) en/of het verbeteren (milieu- en watercondities) van kwaliteit van leefgebieden. Het betreft enerzijds maatregelen in natuurgebieden, anderzijds in de omgeving van natuurgebieden (overgangsgebieden). De kwaliteit van de natuur in natuurgebieden is in grote mate afhankelijk van het agrarisch gebruik in de omgeving. De te analyseren maatregelen kunnen dus binnen de Natura 2000-gebieden (inclusief gebieden zonder stikstofgevoelige natuur), buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk en buiten het Natuurnetwerk Nederland liggen. Bovendien is het in ieder geval noodzakelijk om de informatie ruimtelijk expliciet te maken. Een kaart (geografisch) waarin de informatie over genomen en voorgenomen maatregelen wordt vastgelegd en beschikbaar komt met een aanduiding van de locatie, de omvang (aantal hectares), het (zicht)jaar en het type helpt daarbij. Belangrijk is met name het type maatregel goed te omschrijven. Bij het type kan het bijvoorbeeld gaan om inrichtingsmaatregelen waarbij wordt ingegrepen in de hydrologie (bijvoorbeeld vernatting door het dempen van sloten), in de nutriëntenhuishouding (bijvoorbeeld afgraven van landbouwgrond na stoppen agrarisch gebruik) of in de vegetatie door omvorming (bijvoorbeeld door bos te kappen voor de realisatie van heide) of om tijdelijke herstelmaatregelen als extra kappen, plaggen, bekalken, maaien of intensiever begrazen. Het vaststellen van een eenduidige classificatie van maatregelen die voldoende differentiërend is hierbij noodzakelijk. Hierdoor is het mogelijk effecten van maatregelen op condities in beeld te brengen, maatregelen en gebieden onderling te vergelijken en arealen met maatregelen op te tellen. Ook informatie over stikstofdepositie (rapportage 1 en 2) is noodzakelijk als input voor zowel ex post als ex ante.

Gegevens die belegd zijn maar om verbetering vragen:

- De beheertypen (huidige situatie)/ambitiekaart (toekomstige situatie) wordt jaarlijks (oktober) door BIJ12 in overleg met provincies geactualiseerd o.b.v. natuurbeheerplannen. Deze kaarten vormen het basisinstrument voor de aansturing van het natuurbeheer via de SNL-subsidieverlening (Subsidieregeling Natuur en Landschap). Ook gebieden buiten het Natuurnetwerk en gebieden die uitgesloten zijn van subsidie (gebieden van waterleidingbedrijven en overheden (Rijk)) zijn veelal in de kaarten opgenomen. Afstemming met m.n. watermaatregelen (PAGW, KRW) vergt nog aandacht. Aanbeveling is daarnaast om deze kaarten qua huidige situatie en ambitie af te stemmen met de voortgangsrapportage natuur en terreinbeherende organisaties (Waenink et al., 2021).
- De beheertype- en ambitietypenkaart geven een grove typering van het reguliere natuurbeheer. Zo ontbreekt informatie over bijvoorbeeld jaartal van plaggen of begrazingsdruk.
- BIJ12 zorgt in het kader van voortgangsrapportage natuur (VRN) (LNV & IPO 2019) jaarlijks (december) informatie over de uitbreiding en inrichting van (landbouw)gronden tot de realisatie van nieuwe natuur. De gegevens zijn ook beschikbaar in kaartbeelden. Dit is gericht op het NNN, de vraag is of ook de hectares nieuwe natuur o.b.v. programma natuur worden meegenomen in de rapportage.

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Het ontbreekt aan een eenduidige indeling in natuurmaatregelen (diverse indeling worden gebruikt) en veelal worden de geplande/genomen maatregelen niet ruimtelijk expliciet geregistreerd/op kaart gezet (met uitzondering van de verwerving en inrichting van gronden)
- De natuurmaatregelen (en ook informatie over de geplande natuurmaatregelen) kennen geen actualisatieschema
- Onduidelijk of de informatievoorziening m.b.t. maatregelen o.b.v. voormalige Programma Aanpak Stikstof (PAS) (BIJ12 2019) op orde wordt gehouden
- De gegevens over natuurmaatregelen (gepland en genomen) buiten de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (overige Natura 2000-gebieden en buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk en de maatregelen in het landschap daarbuiten (waaronder overgangsgebieden)) zijn niet op orde, kennen ook geen actualisatieschema.
- De informatie over getroffen en voorgenomen KRW-maatregelen o.b.v. stroomgebiedsplannen wordt 6-jaarlijks (december) door het Informatiehuis Water bijgewerkt. Afstemming van de watermaatregelen met de natuurmaatregelen vereist echter aandacht. Ook de watermaatregelen worden niet ruimtelijk expliciet geregistreerd.

2c. Ecologische gegevens (biotische en abiotische gegevens/omgevingscondities) (monitoring/data/informatie)

Toelichting: voor het evalueren van de effecten maatregelen is het nodig dat de gegevens op een eenduidige manier ingewonnen, geanalyseerd en centraal opgeslagen en beheerd worden.

De effecten van maatregelen op de staat van instandhouding van soorten en habitattypen zijn op korte termijn (binnen enkele jaren) lastig te evalueren gezien de trage respons van de natuur. Binnen de PAS zijn daarom procesindicatoren vastgesteld. Deze procesindicatoren zijn vooral bedoeld om een indicatie van het herstelproces te geven. Deze procesindicatoren verschillen per habitatype en per type maatregel, en kunnen dus ook per gebied verschillen. Om die redenen is een flexibel systeem ontworpen met diverse observatiemethoden/metingen: luchtfoto's, abiotische metingen, vegetatie en soorten (Smits et al. 2016). Het ontbreekt hier echter nog aan gestandaardiseerde meetprotocollen, hetgeen het opschalen van de ingewonnen gegevens over proces-indicatoren beperkt. Ook de - centrale - opslag

van deze gegevens is (nog) niet geregeld. Bovendien is het systeem ook (nog) niet breed (door alle voortouwnemers) geïmplementeerd.

Nodig voor werkprogramma:

- Afstemming keuze procesindicatoren tussen typen en gebieden, als ook op een ander schaalniveau (maatregel x habitatniveau, habitats, landelijk) uitspraken wenselijk zijn.
- Opstellen meetprotocollen, aan de hand waarvan de gekozen procesindicatoren moeten worden gemonitord.
- Organiseren (centrale) opslag van de gegevens.
- Nader invullen analyse(methode) en duiding van de eventuele waargenomen veranderingen.

Een alternatief zou kunnen zijn om met een steekproef te werken en in te zoomen op specifieke landschappen/systemen en maatregelen, zoals ook gedaan wordt in het OBN om de effectiviteit van (experimentele) maatregelen te onderzoeken. Samenwerking met OBN is dan ten sterkste aanbevolen. Dit kan ook input leveren voor de ex ante evaluatie om de rekenregels in het model om uitspraken te doen over verwachte effecten van maatregelen beter te verankeren in de empirie.

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Eenduidige definitie van omgevingscondities in relatie tot de tussendoelen
- Afstemming keuze procesindicatoren tussen habitats (habitattypen en aanvullende leefgebieden) en gebieden, als ook op een ander schaalniveau (maatregel x habitatniveau, habitats, landelijk) uitspraken wenselijk zijn
- Opstellen meetprotocollen, aan de hand waarvan de gekozen procesindicatoren moeten worden gemonitord
- Organiseren (centrale) opslag van de gegevens
- Nader invullen analyse(methode) (data-analyse protocollen) en duiding van de eventuele waargenomen veranderingen
- Ex-ante-evaluatie: ecologische gegevens (abiotische gegevens) voor het evalueren van de effecten van maatregelen zijn ontoereikend, onvolledig en niet actueel

2d. Ecologische gegevens (abiotische gegevens) voor het evalueren van de effecten van maatregelen (ex ante evaluatie)

Toelichting: voor het evalueren van de effecten van de maatregelen (ex ante evaluatie) is het nodig dat de gegevens op een eenduidige manier ingewonnen, geanalyseerd en centraal opgeslagen en beheerd worden. Het rekenmodel de MetaNatuurplanner heeft naast informatie over de voorgenomen natuurmaatregelen en bronmaatregelen informatie nodig over huidige en toekomstige natuur en huidige en toekomstige fysieke condities.

Nodig voor: Rapport 2

- De informatie over de huidige fysieke condities van grondwaterstand en zuurgraad kent geen actualisatieschema of een onderliggend monitoringsaanpak. Puntmonitoring is beperkt en landelijke kartering van bruikbare gegevens is laagfrequent (grootweg eens 10-15 jaar).
- Gegevensvoorziening via het SNL-traject monitoring natuurkwaliteit, waarin ook aandacht is voor deze milieufactoren, is nog niet voorzien. Wel loopt een verkennend project voor het in kaart brengen van vochtcondities.
- Op basis van de informatie over maatregelen wordt een vertaling naar fysieke condities in de toekomst gemaakt die als invoer dient voor het model Metanatuurplanner. Dat gebeurt tot op heden met eenvoudige expert relaties tussen maatregelen en

abiotiek. Als aanname geldt hierbij dat fysieke maatregelen optimaal worden uitgevoerd. Verbetering van deze relaties kan gebeuren met inzet van rekenmodellen (bijvoorbeeld met inzet van het nationaal hydrologisch instrumentarium voor anti-verdroging maatregelen). Er zijn dus landelijke modellen beschikbaar die toekomstige fysieke condities grondwaterstand en zuurgraad in beeld kunnen brengen maar het ontbreekt nog aan modeluitkomsten voor huidige en toekomstige situaties op landelijk schaalniveau.

- De stikstofdepositie wordt jaarlijks (voorjaar door RIVM geactualiseerd (Grootschalige Depositiekaarten Nederland). Deze bron biedt ook informatie over de toekomstige grootschalige depositiecijfers waarbij alle bronmaatregelen zijn verdisconteerd, maar gebiedsgerichte maatregelen zijn niet gedetailleerd gelokaliseerd (zie rapportage 1).

3. Drukfactoren (data/informatie/assessment)

Toelichting: op meerdere plekken wordt gewerkt aan drukfactoren (beheerplannen, Natuurdoelenanalyse, SDF, VR- en de HR-rapportage) in en rondom de Natura 2000-gebieden (en de onderlinge samenhang). Dit wordt momenteel niet eenduidig geregistreerd, is niet consistent, opschaalbaar en onvoldoende onderbouwd (bv. met data).

De EC vraagt in de rapportages (artikel 12 VR, artikel 17 HR en het SDF) mede ter verklaring van de waargenomen status en trends ook naar de drukfactoren (nu van kracht) en bedreigingen (in de toekomst van kracht), die een impact hebben op de staat van instandhouding van soorten en habitattypen. Dit dient gerapporteerd te worden op basis van een vaste indeling in drukfactoren (een codelijst). Stikstofdepositie wordt als zodanig niet (meer) genoemd, maar is (in grote lijnen) wel te herleiden naar een aantal drukfactoren uit de lijst. Gegevens ter onderbouwing van de impact van desbetreffende drukfactoren ontbreken vaak. Het wordt voornamelijk ingevuld op basis van kennis van experts. Op basis van waargenomen status en trends (positief, stabiel of negatief) en een inschatting (door experts) van de effecten van maatregelen versus de impact van drukfactoren, wordt binnen de artikel 17 HR rapportage een oordeel geveld over het toekomstperspectief van een soort en habitatype (per aspect), hetgeen dus onderdeel uitmaakt van de beoordeling van de staat van instandhouding. Dit is tot op zekere hoogte vergelijkbaar met de voorspellingen van de MNP. Omdat de effecten van stikstofdepositie niet los te koppelen zijn van andere drukfactoren, zoals bijvoorbeeld verdroging, is het wenselijk om ook van desbetreffende factoren gegevens te hebben, die regelmatig geactualiseerd worden.

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Eenduidige indeling in drukfactoren (vertaalbaar naar codelijsten EC)
- Eenduidige wijze hoe de 'belangrijkste' drukfactoren te identificeren landelijk en per gebied (zie guidelines EC)
- Opschaalbare registratie van drukfactoren op landelijk (per soort/type), op gebiedsniveau (per soort/type) en per gebied

4. Governance informatievoorziening/natuurmonitoring ofwel de MDIAR keten (als proces)

Toelichting: In feite bestaat elk rapportageproces uit een MDIAR keten. Per rapportage kunnen procesafspraken worden gemaakt over wie voor wel onderdeel in de MDIAR keten verantwoordelijk is. Idealiter worden monitoringgegevens voor meerdere rapportages gebruikt (bv. zoals in het NEM) en toegankelijk gemaakt via databases (data) en worden de data-analyses (bv. trend analyses) onderling afgestemd en zo ook de wijze waarop de informatie

(information), die daaruit voortkomt (b.v. trends) te duiden of te wel in dit geval de effecten van maatregelen en doelbereik te beoordelen (assessment).

Nodig voor: Rapport 1, rapport 2, rapport 3 en rapport 4

- Verantwoordelijkheden bij informatievoorziening/natuurmonitoring is nu niet overal helder
- Afstemming ex post en ex ante evaluatie (ontwikkeltraject) binnen WSN

Idealiter versterken de ex post en ex ante evaluatie elkaar. Door middel van de ex post wordt inzicht verkregen in de gevolgen (effecten) van de maatregelen. Dit levert kennis op voor de ex ante, te weten de onderbouwing van aannames over de effecten van maatregelen. Het moet inzichtelijk zijn hoe het een (ex post) zich tot het ander (ex ante) verhoudt.

Het model Metanatuurplanner is door PBL en WUR ontwikkeld en in beheer en is beschikbaar voor het werkprogramma. Verbeterde aansluiting op de vraag zou eventueel via beleidsondersteunend onderzoek of WOT-onderzoek (via LNV) (deels) kunnen worden opgepakt. Zo is de huidige steekproef van soorten in het model geselecteerd op het doen van landelijke uitspraken over doelbereik als geheel, en is niet geoptimaliseerd voor uitspraken per habitattype of individuele soorten. Daarnaast is het model niet dynamisch of geschikt voor het werken op gebiedsniveau. Verdiepende vragen vereisen inzet op modelverbetering of ontwikkeling van haalbare tussenoplossingen. Zo worden momenteel ook de mogelijkheden richting uitspraken over habitattype verkend.

Ook met betrekking tot het toekomstperspectief (onderdeel van de staat van instandhouding) is afstemming met de ex ante modelering van toegevoegde waarde.

De ex ante evaluatie kan ook deels met behulp van expertkennis worden uitgevoerd. De MNP heeft namelijk beperkingen (niet alle soorten, niet alle drukfactoren etc.). Zo wordt bij de beoordeling van de staat van instandhouding van soorten en habitattypen ook 12 jaar vooruitgekeken (zie paragraaf 4.2). Een hybride vorm van ex ante evaluatie zou ontwikkeld kunnen worden, waarbij het model wordt ingezet waar mogelijk en aangevuld met expertkennis. In de recente natuurverkenningen is hiermee een eerste proef gedaan (Pouwels et al., 2020).

7 Rapportage 3:

Doeltreffendheid en doelmatigheid beleidsinzet

In dit hoofdstuk bespreken we de onderwerpen in rapportage 3 over de doeltreffendheid en doelmatigheid van de beleidsinzet. Hierbij gaan we -net zoals in de vorige twee hoofdstukken- na welke informatie en methoden er nodig zijn om deze rapportage-onderdelen te maken, welke informatie en methoden al beschikbaar zijn en hoe de rapportage daarvan af kan tappen. We kijken ook welke informatie en methoden ontbreken, hoe de ontbrekende informatie beschikbaar kan komen en welke kennisontwikkeling er nodig is. In rapportage drie gaat het om de volgende onderwerpen:

- De doeltreffendheid en doelmatigheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak (de sporen stikstofdepositiereductie, natuurmaatregelen met eventueel toekomstige aanvullingen zoals ruimtelijke maatregelen) in relatie tot het realiseren van de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau, de doelstellingen van het programma stikstofreductie en natuurverbetering op het gebied van natuurbehoud, -herstel en -verbetering (landelijk) en de instandhoudingsdoelstellingen per gebied (lerend en evaluerend); dit betreft onder meer de verbinding tussen de verschillende sporen;
- De verwachte sociaaleconomische effecten, het draagvlak en de maatschappelijke haalbaarheid en betaalbaarheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak;
- Aanbevelingen over actualisatie van de in het programma opgenomen bron- en natuurmaatregelen in relatie tot de omgevingswaarde en de natuurdoelen.

De doeltreffendheid (effectiviteit) van de maatregelen is in rapportage 2 besproken. In dit hoofdstuk beperken we ons daarom tot doelmatigheid (kosteneffectiviteit), het verklaren van de beleidsresultaten van de verschillende sporen, de sociaaleconomische effecten en het handelingsperspectief om het beleid bij te sturen. We hebben dit hoofdstuk daarom ingedeeld naar de volgende vier onderwerpen:

- Sociaaleconomische aspecten (paragraaf 7.1)
- Kosteneffectiviteit (paragraaf 7.2)
- Verklaren beleidsbijdrage (paragraaf 7.3)
- Handelingsperspectief (paragraaf 7.4)

7.1 Sociaaleconomische effecten

Onderwerpen in de rapportage: De verwachte sociaaleconomische effecten van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak.

Vragen: Wat zijn de gerealiseerde en verwachte sociaaleconomische effecten van de beleidsmaatregelen? (ex post & ex ante)

7.1.1 Beschouwing op vragen in rapportage

7.1.1.1 Relevantie; sociaaleconomische effecten voor drie type belangen

De term 'sociaaleconomische effecten' is breed en nog niet nader geduid en gedefinieerd. Ook is de beleidstheorie van het Rijk in het verzoek niet nader uitgewerkt voor dit onderwerp. Het is onduidelijk hoe beleidsmaatregelen tot welke economische of sociale beleidseffecten zouden leiden en daarmee welk type sociaaleconomische effecten van belang zijn voor het Rijk en waarom. In het verzoek geeft DG Stikstof in algemene zin aan dat de sociaaleconomische effecten van (de aanpak van) problemen met natuur en economie een belangrijk aspect is bij het maken van beleidskeuzes.

Ten eerste doordat volgens het Rijk het voortbestaan van ecologisch probleem sociaaleconomische ontwikkelingen zou belemmeren. Door beperkingen rondom Natura 2000-gebieden worden economische ontwikkelingen gehinderd.

Ten tweede hebben maatregelen uit het programma sociaaleconomische effecten op specifieke sectoren. Hieruit volgen mogelijk verschillende redenen om sociaaleconomische effecten van de specifieke beleidsmaatregelen te analyseren (ex post) en te verkennen (ex ante).

Uitgangspunt voor het definiëren van sociaaleconomische effecten zouden dan de concreet voorgestelde maatregelen kunnen zijn. Gezien de systematiek van vergunningverlening spelen daarbij grofweg drie type belangen: 1) het effect van maatregelen op bestaande economische activiteiten, 2) de effecten van het mogelijk uitblijven van maatregelen op nieuw te ontwikkelen economische activiteiten die daarmee gehinderd worden/niet plaatsvinden door het lastig kunnen vergrijpen van een Wnb-vergunning voor stikstofuitstoot, en 3) de maatschappelijke schade door verslechterende natuur en vervuilde lucht. Dit laatste dus in relatie tot het eventueel uitblijven van (voldoende) maatregelen.

Deze analyse en verkenning zou kunnen bijdragen aan:

1. Het zo volledig mogelijk informeren van samenleving en politiek over de te verwachten (regio- en sectorspecifieke) consequenties van te nemen/uitblijvende maatregelen. Kortom wat zijn de belangen die geraakt worden met de voorgestelde maatregelen, waar en wanneer worden die belangen geraakt en hoe zien we dit naar verwachting terug in economie en samenleving. Maar ook, wat zijn de belangen die geraakt worden door het niet tijdig, of op de juiste locatie nemen van maatregelen. Hoe verhoudt de schade aan deze belangen zicht tot elkaar.
2. Het bevorderen van geïnformeerde politieke afwegingen over welk (type) maatregelen op welk moment in de tijd, en op welke locatie de voorkeur hebben.
3. Inzicht verkrijgen over waar in de samenleving implementatieproblematiek te verwachten is. Wanneer de sociaaleconomische consequenties groot zijn/specifiek van aard zijn dan is het logisch dat daar minder medewerking te verwachten is, en/of bijvoorbeeld meer rechtszaken zullen volgen. In dergelijke gevallen kan deze informatie helpen keuzes bij te stellen of tijdig flankerend beleid te voeren.

7.1.1.2 Ambitie: Voorzien en voorkomen maatschappelijke polarisatie rond de drie type belangen

Bovenstaande bijdragen impliceren het beantwoorden van enkele vragen rondom de drie verschillende type maatschappelijke belangen. Zoals reeds genoemd gaat het daarbij grofweg om belangen rond bestaande economische activiteiten, belangen rond nieuw te starten economische activiteiten, en (publieke) belangen rond schade door verslechterende natuur en slechte luchtkwaliteit. Het inzichtelijk maken van deze zogenoemde eerste orde effecten biedt via een mogelijke verkenning van tweede orde effecten op regionale economie en werkgelegenheid ook kans zicht te houden op -in potentie- forse maatschappelijke polarisatie rond het stikstofissue en -aanpak. Polarisation kan als derde orde effect tot beleidscontroverses leiden en hindermacht bij uitvoering van plannen. Wanneer niet goed rekening wordt

gehouden met deze tweede of derde orde effecten kunnen maatregelen -of het gebrek daaraan- zichzelf gaan tegenwerken. Zichhouden op mogelijke polarisatie impliceert dan ook dat tijdig bijgestuurd kan worden om polarisatie te voorkomen. Om te beginnen impliceert dit dat er zicht wordt gehouden op de drie type belangen die spelen rond het stikstofissue en -aanpak (bestaande en nieuw te starten activiteiten en de publieke belangen rond natuur- en luchtkwaliteit).

Dit impliceert dat de te stellen vragen zich zouden moeten centreren rond de verschillende economische activiteiten die geraakt worden door de verschillende type maatregelen -of het uitblijven daarvan. Maar ook hoe, waar en wanneer ze geraakt worden. Vervolgens zou er geanalyseerd kunnen worden hoe groot en van welk karakter de mogelijk impact op de economische activiteiten zou kunnen zijn: Vergen de maatregelen meer bedrijfsinvesteringen, zijn het extra lopende kosten die gemaakt moeten worden, is dit voor een enkel groot bedrijf of voor een hele sector aan bedrijvigheid, hoe worden die bedrijven geraakt, verandert de concurrentiepositie wel of niet, of verdwijnen complete economische activiteiten door de (voorgenomen) maatregelen.

Voor het tweede type belang speelt de vraag hoeveel ontwikkelruimte er bestaat, dan wel door maatregelen gecreëerd wordt. Daarna kan gekeken worden of en hoe de economische effecten een tweede orde effect hebben op bijvoorbeeld de werkgelegenheid in de samenleving. Dit zou idealiter per regio/provincie bekeken kunnen worden. Tot slot kan ook de perceptie van betrokkenen op de *rechtvaardigheid* van het stikstof- en natuurbeleid als derde orde effect worden meegenomen. Kortom, beginnen met bijvoorbeeld: welk effect hebben maatregelen op individuele bedrijven? Wat zijn dit voor type bedrijven? Als tweede orde effect: Hoeveel personen zijn bijvoorbeeld werkzaam in deze bedrijven, hoeveel toeleverende en afnemende bedrijven hebben last van de impact op deze bedrijven? Hebben dezelfde maatregelen positieve effecten voor bijvoorbeeld andere (grotere) bedrijven? Wat zijn de gevolgen voor de (regionale) economie, werkgelegenheid, gaat het om veel kleine eenmanszaken met grote investeringen die geraakt worden -zoals agrarische bedrijven- waardoor forse maatregelen op veel rechtszaken kunnen rekenen en/of gebiedsprocessen enige mate van uitkomst kunnen bieden.

En tot slot als derde orde effect: wat doet bijvoorbeeld het mogelijk geografisch asymmetrisch uitkristalliseren van negatieve en positieve effecten op de percepties van rechtvaardigheid in desbetreffende regio's of sectoren. Dit laatste kan van groot belang zijn in relatie tot beleidspolarisatie, de organisatie van lokale hindermacht, en de mogelijk grote hoeveelheid rechtszaken die de komende decennia gevoerd kunnen gaan worden bij (on)vrijwillige bedrijfsbeëindigingen.

7.1.2 Concretisering sociaaleconomische impact op drie typen belangen

Zowel maatregelen zelf, als het uitblijven van maatregelen -en het daarmee in meer of mindere mate in stand houden van het stikstofissue- kunnen als uitgangspunt genomen worden voor het bepalen van sociaaleconomische effecten. Uitgaande van de drie zojuist genoemde belangen, en het concrete karakter van vergunningverlening dat in de maatschappelijke beleving gezien wordt als de basis voor de huidige stikstofcrisis kan een vijftal typen sociaaleconomische effecten benoemd worden. Tezamen vormen deze effecten belangrijke ingrediënten voor de tweede orde effecten zoals (regio specifieke) economie, en uiteindelijk als derde orde effect de mate waarin het onderwerp beleidsmatig polariseert of tot gebied- of sectorspecifieke hindermacht leidt.

De vijf effecten op drie typen belangen:

1. Wat doet de huidige crisis & wat lossen maatregelen op in relatie tot juridisch zekere vergunningverlening voor belangen rond *nieuw te ontwikkelen* maatschappelijke activiteiten? (Valt een nieuwe activiteit te vergunnen? En houden deze nieuwe

- vergunningen stand bij de rechter?) Wat zijn de maatschappelijke tweede orde effecten van deze onzekere vergunningverlening?
2. Wat doet de huidige crisis & wat lossen voorgestelde maatregelen op ten aanzien van de belangen rond het onzeker worden van *bestaande* onherroepelijke vergunningen? (Worden onherroepelijke vergunningen preventief ingetrokken door bevoegd gezag/worden ze via rechtszaken ingetrokken om aan 6.2 te voldoen; zie ook Raad van State uitspraak inzake Kampina) Wat zijn de maatschappelijke tweede orde effecten van deze onzekere vergunningverlening?
 3. Welk effect hebben (stikstofbron)maatregelen ter verbetering van natuurkwaliteit en ter vergemakkelijking nieuw te ontwikkelen economische activiteiten op belangen rond *bestaande* stikstofuitstotende activiteiten? Wat zijn de maatschappelijke tweede orde effecten van deze maatregelen?
 4. Welke administratieve last lost een maatregel op voor belangen rondom een vergunningverleningstraject voor *nieuw te ontwikkelen* activiteiten? En wat doet dat met de vergunningverlening voor welk type maatschappelijke activiteiten? Wat zijn de maatschappelijke tweede orde effecten van mogelijk verhinderde activiteiten?
 5. Wat zijn de nadelige sociaaleconomische effecten van het uitblijven van maatregelen ter verbetering van de *publieke belangen* rond natuur- en luchtkwaliteit?. Verslechtering van natuurkwaliteit heeft sociaaleconomische impact waar het de verslechtering van ecosysteemdiensten betreft. Slechte luchtkwaliteit zorgt jaarlijks voor gezondheidsschade.

Uit deze vijf typen effecten en hun tweede orde effecten kan beschouwd worden op de mogelijke derde orde effecten rond polarisatie en de organisatie van hindermacht. Hierbij speelt naar verwachting ook de verhouding tussen de effecten op bestaande en nieuwe belangen een rol. De omvang, locatie en betekenis van dit derde orde effect zou via survey onderzoek verder concreet gemaakt kunnen worden.

7.1.2.1 Beschouwing op analyse effecten op 'bestaande' belangen

Afhankelijk van de beschikbare data kunnen effecten worden gespecificeerd voor sectoren, en binnen sectoren bedrijfstakken, type bedrijven en regio's. Er kan daarmee een analyse gemaakt worden van hoe groot het effect van een maatregel is / zal zijn op welk type bedrijven (bedrijfstak, omvang, verdienvermogen, locatie) en daarmee welke regio of belangengroep binnen de 'bestaande' belangen harder of minder hard geraakt wordt dan andere belangen.

Wat betreft de analyse van de onzekerheid die kan ontstaan rond reeds onherroepelijke vergunningen bij onvoldoende maatregelen zal specifiek naar het wel of niet bestaan van goed onderbouwde gebiedsplannen gekeken moeten worden. Maatregelen zijn hier in eerste instantie gebiedsplannen. Bij onvoldoende onderbouwde gebiedsplannen kan een analyse gemaakt worden van de hoeveelheid en locatie van economische activiteiten die 'onzeker' worden, en wat dat doet met het mogelijk uitblijven van investeringen en / of verdwijnen van deze activiteiten bij het intrekken van vergunningen.

Op een grofstoffelijker niveau kan een analyse gemaakt worden van de tweede orde effecten: wat doen de effecten op bedrijfsniveau met werkgelegenheid in de sector, en de bedrijven rond het specifieke type bedrijf (bijvoorbeeld delen van het agrocomplex rond de melkveehouderij), en eventueel de export van bijvoorbeeld varkensvlees of het mogelijk onzeker worden van het voortbestaan van specifieke agrotech bedrijven. Dit laatste kan alleen kwalitatief. Tot slot kan op een zeer grofstoffelijk kwalitatief niveau een inschatting gemaakt worden wat de eerste en tweede orde effecten doen met de leefbaarheid in specifieke regio's. Middels surveyonderzoek kan een inschatting gemaakt worden hoe rechtvaardig de (voorgestelde) maatregelen ervaren worden onder de desbetreffende belangengroepen in de categorie 'bestaande' belangen.

7.1.2.2 Beschouwing op analyse effecten op 'nieuwe' belangen

De effecten op de belangen rond nieuw te starten economische activiteiten is veel lastiger te bepalen. Het effect hangt immers af van wat economen wel een 'counterfactual' analyse noemen. Wat was er gebeurd wanneer de maatregel/het beleid niet was doorgevoerd? Het antwoord op deze vraag hangt van zeer veel factoren af. Zo is het nog altijd mogelijk vergunningen verleend te krijgen zonder overheidsmaatregelen. Hoewel vaak lastig, kan via extern salderen, of andere mitigerende maatregelen in combinatie met een goed onderbouwde passende beoordeling Wnb vergunningen verleend worden voor activiteiten die stikstof uitstoten. Dit behoort zeker tot de mogelijkheden wanneer dit om relatief kleine hoeveelheden gaat. Ook kunnen bouwactiviteiten emissiearm georganiseerd worden of kunnen vergunningen voor infrastructurele projecten via een ADC-toets georganiseerd worden.

Kortom het is niet gezegd dat het uitblijven van stikstofbronmaatregelen een-op-een leidt tot het daadwerkelijk uitblijven van nieuw te starten economische activiteiten. Daarbij is het de vraag wat wel en wat niet als 'nieuw te starten' activiteiten wordt gezien. Wanneer je alle ondernemers in Nederland vraagt welke activiteiten ze graag zouden ontplooiën wanneer ze niet gehinderd door gebrek aan stikstofruimte zouden kunnen ondernemen, dan levert dat naar alle waarschijnlijkheid een regen aan ambities op, waarbij het de vraag is welke van die ambities niet tegen andere beperkingen aan zou lopen of simpelweg economisch niet levensvatbaar zou zijn. Daarbij dient opgemerkt te worden dat de Wnb vergunningssystematiek en bijbehorende beperkte stikstofruimte er niet voor niets is; het is maatschappelijk gezien niet de bedoeling dat de samenleving ongebreideld initiatieven onderneemt waar stikstofruimte bij vrijkomt.

Vanuit de Wet Natuurbescherming gezien is het dus de vraag hoe relevant het is om een inschatting te maken van de economische ambities die mogelijk niet gerealiseerd worden vanwege lastig te verkrijgen vergunningen. Ter illustratie: een deel van die ambities zou vermoedelijk van agrarische ondernemers afkomstig zal zijn. Gezien de relatief grote emissies die met veel van deze agrarische activiteiten gepaard zouden gaan roept dit direct de vraag op of dit nu het doel is van het via overheidswegen vergemakkelijken van vergunningverlening. Veel stikstofbronmaatregelen zijn juist gericht zijn op het efficiënter maken, remmen of zelfs *wegnemen* van bestaande agrarische activiteiten. Ergo: wanneer we spreken over de belangen rond nieuw te starten activiteiten dan gaat dit naar alle waarschijnlijkheid niet over alle (economische) ambities waar stikstof bij vrij zou komen, maar doelen we op *specifieke* economische activiteiten zoals bijvoorbeeld het vergroenen van de energievoorziening in Nederland, de woningbouw of een waaier aan activiteiten waar maar zeer weinig emissie bij vrijkomt.

Welke activiteiten we op doelen is in essentie een politieke keuze. Een keuze die overigens nog maar ten dele expliciet gemaakt is. Het is bovendien belangrijk te realiseren dat deze politieke keuze -gegeven de beperkte stikstofruimte- dus uitgaat van een *uitruil* van belangen rondom nieuw te ontwikkelen economische activiteiten tegen bestaande belangen. Ook kan er politiek gekozen worden om binnen de beperkte stikstofruimte te optimaliseren naar economische toegevoegde waarde. In dat geval zou een prijsmechanisme kunnen bepalen welke (nieuw te ontwikkelen) economische activiteiten doorgang zouden kunnen vinden ten koste van welke oude belangen. Een analyse zou in dat geval inzicht kunnen geven in waarom en in welke mate deze uitruil (zal) plaatsvind(en)t

Zoals aangegeven is het conceptueel lastig met zekerheid conclusies te trekken over het effect van uitblijvend overheidsbeleid op de 'nieuwe' belangen. Er kunnen drie zaken sporen ontwikkeld worden om uiteindelijk inzicht geven: 1) Er kan een overzicht gemaakt worden van de politieke ambities rondom nieuw te ontwikkelen publiek en privaat geïnitieerde maatschappelijke ambities; hoeveel woningbouwprojecten, infrastructuurprojecten,

dijkverzwaringen, biogasinstallaties, etc. worden er door de Ministeries, Provincies en gemeenten gewenst. Dit kan de normatieve achtergrond vormen waartegen daadwerkelijke ontwikkelingen in vergunningverlening kan worden afgezet. 2) Middels trendanalyse van het aantal aangevraagde en verleende vergunningen kan een grofstoffelijke analyse gemaakt worden van ontwikkelingen in de nieuw vergunde activiteiten; neemt dit toe of niet? 3) Middels surveyonderzoek onder ondernemers-/belangenorganisaties kan een inschatting gemaakt worden van het aantal onder ondernemers bestaande ambities waarvan beleefd wordt dat ze niet gematerialiseerd kunnen worden ivm het lastig verlopen van vergunningverlening. Ook kan in dit surveyonderzoek gevraagd worden naar hoe rechtvaardig de ondernemers het stikstof en natuurbeleid achten. Dit laatste kan helpen bij het begrijpen van onvrede en voorzien van mogelijke maatschappelijke polarisatie rond de drie belangen.

7.1.2.3 Beschouwing op analyse effecten 'publieke' belangen

Een analyse van de effecten op de publieke belangen is naar verwachting relatief eenvoudig maar in essentie grofstoffelijk. Op basis van emissie en depositieberekeningen kunnen op nationale schaal inschattingen gemaakt worden van (te verwachten) ontwikkelingen in natuur- en luchtkwaliteit en kan met behulp van internationale literatuur over respectievelijk ecosysteemdiensten en gezondheidsschade uitspraken gedaan worden over wat de te verwachten effecten op deze belangen zijn bij het uitblijven van maatregelen. Ook hier geldt dat het van groot belang is een nulmeting vast te stellen. Naar verwachting kan dit (deels) in lijn worden gebracht met resultaten uit rapport 1 en 2.

7.1.2.4 Beschouwing effecten op polarisatie rond de drie type belangen

Om uiteindelijk naast de economische analyses inzicht te geven in de mate waarin de samenleving het stikstofbeleid als rechtvaardig ervaart en te kunnen voorzien of er polarisatie dreigt rond de drie belangen zal het van belang zijn de voor zover mogelijk geografisch gespecificeerde uitruilen tussen de belangen in beeld te brengen en deze te spiegelen aan de resultaten uit het surveyonderzoek. Van belang zal het hierbij zijn om ook het normatieve kader/normatieve achtergrond die de verschillende overheden hanteren waar het gaat over welke activiteiten voorrang zouden moeten krijgen bij vergunningverlening. Deze drie elementen kunnen samen inzichtelijk maken waar overheidskeuzes tot mogelijke polarisatie, en uiteindelijk hindermacht kunnen leiden en waar niet. Van belang is hierbij tevens inzicht te geven in hoe de overheid de ontstane ongelijkheid tussen de 'bestaande' en de 'nieuwe belangen' meeneemt in haar overwegingen. Zaken die hierbij in kwalitatieve zin per gebied/regio meegewogen kunnen worden zijn: hoeveel boeren verwachten te stoppen en welke mogelijkheden biedt dit initiatiefnemers tot het nemen van mitigerende maatregelen, hoe groot zijn economische perspectieven buiten landbouw, wat zijn de gebiedsspecifieke economische perspectieven/uitdagingen. Een bijvangst kan zijn dat de normatieve kaders van de overheden, de gebied specifieke concrete (voorzien) effecten op de belangen gespiegeld kunnen worden aan de gebiedsplannen. Houden gebiedsplannen voldoende rekening met de eigen normatieve overheidskaders en de resultaten uit het surveyonderzoek.

7.1.3 Concrete analyses sociaaleconomische effecten rond drie type belangen

'Bestaande' belangen:

Trends in indicatoren als:

- relatieve aantal bedrijven dat beëindigd wordt
- bedrijfsinkomen
- verdien capaciteit
- relatieve investeringen

- aantal verleende vergunningen per sector / type activiteit / type bedrijf
- etc.

Kwalitatieve inschatting tweede orde effecten

- effecten op aanleverende en afnemende bedrijven
- export
- (regionale) economie
- (regionale) werkgelegenheid

Survey onderzoek:

- wordt het beleid als rechtvaardig gezien

'Nieuwe' belangen

- Samenstellen en verifiëren van normatieve kaders van verschillende overheden rond ambities voor te ontwikkelen publieke en private (economische) activiteiten
- Trendanalyse aangevraagde en verleende Wnb vergunningen (bijvoorbeeld via AERIUS)
Surveyonderzoek percepties doorgang vinden van ondernemersambities en mate van rechtvaardig beleid

Publieke belangen

- Nationale analyse natuurkwaliteitsontwikkelingen (o.b.v. MNP model) en daar aan gekoppeld analyse wat effecten zijn op ecosysteemdiensten
- Analyse luchtkwaliteitsontwikkelingen en daaraan gekoppeld gezondheidsschade

7.1.4 Beschikbare gegevens en aanpak

Een analyse die periodiek herhaald zal kunnen worden en daarmee zicht kan geven op ontwikkelingen en trends, zowel ex ante als ex post, zal voor zijn geloofwaardigheid afhangen van een heldere en goed ontwikkelde systematiek. Veel van de systematische analyse zal naar verwachting ontwikkeld moeten worden. Voor de analyse van hoe maatregelen belangen raken rond bestaande activiteiten is nog relatief eenvoudig. Wanneer een nulmeting is vastgesteld kan met behulp van modellen van WEER een analyses gemaakt worden van effecten op (type) bedrijfsniveau. In grofstoffelijke / kwalitatieve zin kan op basis daarvan beschouwd worden op de tweede orde effecten. Het zelfde geldt voor de publieke belangen.

Zoals hierboven aangegeven is het echter op dit moment nog niet mogelijk om op systematische wijze veel te zeggen over hoe (het uitblijven van) maatregelen de belangen raken rond nieuw te ontwikkelen activiteiten. Dit is een zeer ingewikkeld vraagstuk dat conceptueel en methodisch ontwikkeling zal vergen. Dit zal in interactie met de verschillende betrokken partijen besproken moeten worden. Hierbij zal het van groot belang zijn dat het PBL zich niet buiten het kader begeeft van wat wetenschappelijk acceptabel is, juist omdat dit een zeer politiek vraagstuk is: 'hoeveel economische activiteit wordt nu eigenlijk echt geremd door de stikstofcrisis? En welk deel daarvan wordt als nationaal belang gezien (woningbouw) en welk deel wordt minder als nationaal belang gezien (b.v. uitbreiding varkenshouderijen)?' Hierbij zal begonnen moeten worden met het conceptueel uitwerken van wat hier de analyse precies zou moeten zijn, en wanneer deze analyse relevant zal zijn en wanneer ze gratuite wordt omdat het feitelijk een wensenlijstje wordt van ondernemend Nederland.

In dat laatste geval zal het van beperkte betekenis zijn omdat daarmee slechts een zeer smal stukje belicht van de maatschappelijke complexiteit achter de stikstofcrisis. Er moet worden opgepast dat een dergelijke eenzijdige analyse niet eerder bijdraagt aan het

ontstaan van maatschappelijke polarisatie dan dat het helpt in het voorzien en voorkomen van polarisatie.

Tot slot zal het surveyonderzoek dat inzicht kan geven in hoe verschillende delen van de samenleving het stikstof- en natuurbeleid ervaren, nog volledig ontwikkeld dienen te worden. Dit zal volgens een vaste systematiek moeten gebeuren die herhaald kan worden waardoor er trends zichtbaar gemaakt kunnen worden. Naar alle waarschijnlijkheid zal hier gespecialiseerde kennis voor in huis gehaald moeten worden en zal voor de uitvoering samenwerking gezocht moeten worden met gespecialiseerde bureaus.

Tabel 7.1 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen?	Opmerkingen
Sociaaleconomische effecten	Nee	Moet komende jaren ontwikkeld worden.

7.1.5 Inpasbaarheid met andere trajecten

De inpasbaarheid met andere trajecten verdient nog aandacht bij een nadere uitwerking van het programma.

7.1.6 Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkeling

zie 7.1.4

7.2 Kosteneffectiviteit

Onderwerpen in de rapportage:

- De doeltreffendheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak (de sporen stikstofdepositiereductie, natuurmaatregelen met eventueel toekomstige aanvullingen zoals ruimtelijke maatregelen) in relatie tot het realiseren van de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau, de doelstellingen van het programma stikstofreductie en natuurverbetering op het gebied van natuurbehoud, -herstel en – verbetering (landelijk) en de instandhoudingsdoelstellingen per gebied (lerend en evaluerend); dit betreft onder meer de verbinding tussen de verschillende sporen;

Vragen:

- Hoe verhouden de kosten van deze beleidsmaatregelen zich tot de (potentiële) bijdrage aan de doelen voor stikstofbelasting op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden in relatie tot de zogenoemde omgevingswaarden (efficiency) en de landelijke gunstige staat van instandhouding, doelbereik van de stikstofgevoelige soorten en habitats van de Vogel- en Habitatrichtlijn, de instandhoudingsdoelstellingen van stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden (ex post en ex ante)

7.2.1 Beschouwing op vragen in rapportage

Dit is een kosteneffectiviteitsvraag over de (verwachte) kosteneffectiviteit van de inzet van de beleidsmaatregelen uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering. De vraag is echter niet voldoende concreet om te kunnen beantwoorden. Het is namelijk niet duidelijk welke beleidskeuzes (alternatieven) met bijdrage aan welke doelen vergeleken moeten worden. Zo zijn er verschillende (grond)strategieën om nieuwe natuur te realiseren en zijn er voor dezelfde bronmaatregelen verschillende instrumenten en organisatie mogelijk.

Er zijn ook verschillende doelen waar de maatregelen een effect op (kunnen) hebben. Zo worden een aantal maatregelen zowel getroffen om broeikasgassen te reduceren als om de stikstofuitstoot te verminderen. Als je dan het klimaatdoel niet meeneemt dan leidt dat tot een lagere kosteneffectiviteit.

Het is ook niet duidelijk voor welke termijnen dit bekeken moet worden en hoe dit zich verhoudt tot de sociaaleconomische aspecten die belangrijk zijn in het analysekader en die nog nader uitgewerkt worden (zie hierboven).

Op basis van de beleidstheorie met doelen voor stikstofreductie en natuurverbetering zijn er in de beleidstheorie twee verschillende beleidsroutes naar natuurherstel (bron- en natuurherstelmaatregelen). Op basis hiervan liggen er twee hoofdvragen voor de hand.

- 1) Welk pakket aan bronmaatregelen reduceert per euro de meeste depositie op stikstofgevoelige natuur in relatie tot de bijdrage aan de omgevingswaarden?
- 2) Welk pakket aan beleidsmaatregelen (bronbeleid, herstelmaatregelen) levert per euro meeste toename in VHR-doelbereik?

Om iets kunnen zeggen over de kosteneffectiviteit van beleidsmaatregelen moeten de kosten en baten van alternatieven in beeld worden gebracht en vergeleken worden. Hiervoor moeten (causale) verbanden worden gelegd tussen uitvoeringsprocessen van beleidsmaatregelen, het gedrag van actoren waar de instrumenten op gericht zijn, de kosten die samenhangen met de inzet van de beleidsmaatregelen, beleidsresultaten en beoogde effecten op stikstofdepositie en natuur. Bij ex post gaat het om gerealiseerde effecten en kosten, bij ex ante gaat het om verwachte effecten (zie rapportage 2) en verwachte kosten.

7.2.2 Beschikbare gegevens en aanpak

Kosteneffectiviteit bronmaatregelen in relatie tot omgevingswaarde

We kunnen de vraag beantwoorden over de verwachte kosteneffectiviteit van bronmaatregelen i.r.t omgevingswaarde. PBL heeft deze analyse eerder gemaakt voor de verwachte effecten van de bronmaatregelen op emissie en depositie en de geraamde kosten van deze maatregelen. Voor de aanpak en methode zie Born et. al. (2020). Deze analyse van bronmaatregelen i.r.t omgevingswaarde kan nog niet gemaakt worden voor gerealiseerde effecten en gerealiseerde kosten (ex post). Hiervoor moeten de gerealiseerde kosten en effecten van de maatregelen op emissie en depositie (zie rapportage 2) beschikbaar komen (zie rapport 2).

Aandachtpunten

PBL heeft inschattingen van kosten en effecten van deze bronmaatregelen op basis van generieke ex-ante-inschattingen. Hiermee zijn geen uitspraken mogelijk op gebiedsniveau. Vanwege het lokale karakter van het probleem in de natuurgebieden is het belangrijk ook het schaalniveau van gebieden te hanteren in de rapportage. Dit speelt met name bij specifieke ruimtelijke maatregelen zoals gericht op piekbelasters in de landbouw.

Een ander aandachtspunt bij deze analyses is dat het lastig/niet goed mogelijk is de effecten per maatregel in te schatten. Verschillende maatregelen grijpen op elkaar in. Zo grijpt het

effect van opkoop ook in op het effect van stalmaatregelen en mest. Welke effect ken je toe aan welke maatregel? Het effect van maatregelpakketten is daardoor beter in te schatten (zie ook rapportage 2) of van maatregelen die niet op elkaar ingrijpen.

Een complicatie bij de inschatting van kosten van de maatregelen is dat de meeste maatregelen voor meerdere doelen worden ingezet (bijvoorbeeld klimaat) of effecten hebben op meerdere doelen; toerekenen van alle kosten aan stikstof geeft een vertekend beeld (ongunstige kosteneffectiviteit). Hier moet bij de ontwikkeling van een methodiek voor kosteneffectiviteit rekening mee worden gehouden.

Resultaat

Het resultaat van bovenstaande aanpak is een indicator met de reductie per euro van de stikstofdepositie op het areaal stikstofgevoelige natuur binnen Natura 2000-natuurgebieden uitgedrukt in euro per mol stikstof per hectare per jaar (Born et al. 2020). Hiermee is het mogelijk in kosteneenheden de bijdrage aan de omgevingswaarden te geven.

Kosteneffectiviteit gehele beleidspakket in relatie tot landelijk VHR-doelbereik

Met de aanpak zoals gebruikt in de analyse van de verkiezingsprogramma's (PBL, 2021) kan in principe de vraag over de verwachte kosteneffectiviteit (ex ante) van verschillende combinaties van typen maatregelpakketten geanalyseerd worden met modellen. Bijvoorbeeld bronmaatregelen en herstelmaatregelen voor verschillende alternatieven.

Bij kosteneffectiviteit gaat het enerzijds gaat het om de potentiële bijdrage van bestaande en voorgenomen maatregelen aan het VHR-doelbereik van stikstofgevoelige soorten en habitattypen op landelijk schaalniveau (zie rapportage 2). Anderzijds gaat het om de geraamde kosten van de maatregelen.

Het IKN-model berekent de te maken kosten per jaar voor verschillende scenario's van het Natuurnetwerk Nederland (Michels, R. et al., 2018). Het instrumentarium bestaat globaal uit een verzameling kostentabellen en een rekenmodel en is modulair opgebouwd. Het instrumentarium richt zich op de natuur op land. Het toepassingsgebied is ruimtelijk gezien heel Nederland en het is ook mogelijk om voor deelgebieden, bijvoorbeeld provincies, te rekenen. De methodiek berekent te maken kosten per jaar voor eindsituaties. Het model is met name gebaseerd op normkosten. IKN is in het verleden ook ingezet bij de Natuurverkenning.

Het model rekt kosten door voor de volgende maatregelen:

- verwerving;
- inrichting;
- omvorming;
- beheerkosten;
- antiverdrogings- en vernattingsschade;
- vermindering van de stikstofdepositie via stalmaatregelen.

Aandachtspunten

Volledig integrale kosten-effectiviteitsanalyses zijn nog niet gemaakt met deze aanpak, omdat veel afhangt van de precieze vraag en de prioritering van doelen. Zoals hoe om te gaan met sociaaleconomische effecten, effecten op klimaat en met tijdelijk effecten van herstelmaatregelen versus duurzame effecten. Voor een goede analyse is een goede afstemming met betrokkenen bij het Rijk en provincies nodig om te komen tot zinvolle alternatieven en inzicht in de kosten.

Het IKN-model is met name gebaseerd op normkosten. Dit zijn generiek kosten per maatregel. De onzekerheden hierbij zijn groot en kosten kunnen sterk verschillen tussen gebieden. Het is belangrijk dat de kostentabellen meer worden geijkt aan uitgaven en aandacht komt

voor de ruimtelijke variatie in kosten. Deze kostengegevens zijn door PBL verzameld in het kader van de Analyse Leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's (PBL, 2021). Het betreft echter normkosten die nog moeten worden geïjkt aan daadwerkelijke uitgaven van terreinbeheerorganisaties (TBO's), provincies, waterschappen ed. Deze kosten zijn niet eenvoudig verkrijgbaar bij deze partijen (PBL & WUR, 2017).

Bij de berekening van de kosten is gebruik gemaakt van nationale kosten. Dit begrip geeft een saldo van directe financiële effecten voor de samenleving als geheel. De kosten worden vertaald naar jaarlijkse bedragen wat een vergelijking met jaarlijkse effecten mogelijk maakt. Het kent echter ook beperkingen. Zo zijn ongeprijsde (niet-financiële) welvaartseffecten, de macro-economische doorwerking van effecten, en de kosten en baten voor het buitenland niet meegenomen (Hof et al. 2020).

Resultaten

Met bovenstaande aanpak is nu nog niet mogelijk om van verschillende combinaties van maatregelenpakketten per kosteneenheid de bijdrage (in procentpunten) aan het landelijk doelbereid van de VHR in te schatten. Hiervoor zijn kosten en effecten van maatregelen nodig en die ontbreken nog (zie hoofdstuk 6/rapportage 2).

Tabel 7.2 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen? (ja/nee/ja mits/nee tenzij)	Opmerkingen
Kosteneffectiviteit bronmaatregelen omgevingswaarden (ex post)	Nee.	Effecten bronmaatregelen nog niet beschikbaar (rapport 2). Actualisatie kosten nodig & ruimtelijke specificatie bronmaatregelen landbouw (piekbelasters)
Kosteneffectiviteit alle beleidsmaatregelen (ex post)	Nee	Vergt nadere uitwerking met Rijk en provincies komende jaren. Een kwalitatieve beschouwing (ex-durante) op basis van beleidstheorie lijkt wel mogelijk.
Kosteneffectiviteit bronmaatregelen omgevingswaarden (ex ante)	Ja landelijk	Actualisatie kosten nodig & ruimtelijke specificatie bronmaatregelen (piekbelasters)
Kosteneffectiviteit alle beleidsmaatregelen (ex ante)	Nee	Effecten maatregelen op natuur nog niet beschikbaar (rapport 2). Getallen zijn generiek en onzeker, hebben nadere ijking nodig. Voor natuurmaatregelen kan dit mogelijk via de SPUKS, maar dit is nog niet geregeld. Ook ruimtelijke specificatie nodig om ruimtelijk effecten in kaart te brengen

7.2.3 Inpasbaarheid met andere trajecten

Om de info tweejaarlijks te kunnen rapporteren is het nodig dat de kosteninformatie tweejaarlijks geactualiseerd wordt. Er is een proces nodig om de kostengegevens structureel te verzamelen en actualiseren via RVO, LNV, IenW en provincies en andere betrokken partijen. Dit zou goed gekoppeld kunnen worden aan de andere informatiebehoeften rondom de bronmaatregelen en KEV. Daarbij is het belangrijk om bij de gegevensverzameling en kostensystematiek van de KEV aan te sluiten. Voor de natuurmaatregelen is er nog geen systematiek of traject voorhanden (zie paragraaf 7.2.4).

Voor de kosteneffectiviteitsanalyse zijn de volgende gegevens nodig:

1. Effecten van de bronmaatregelen op depositie in termen van omgevingswaarden (zie rapportage 2)
2. Effecten van de beleidsmaatregelen op het landelijke VHR-doelbereik (in termen van de geschiktheid van condities van soorten voor duurzaam voortbestaan) (zie rapportage 2)
3. Actualisatie van de kosten van de gerealiseerde en voorgenomen beleidsmaatregelen (bronmaatregelen en natuurmaatregelen), ook ruimtelijk specifiek (piekbelasters): Het gaat om het saldo van investeringskosten (vertaald naar jaarlijkse kapitaalkosten), exploitatiekosten (zoals onderhoud en beheer), eventuele besparingen en uitvoeringskosten van de overheid.

De verwachte kosten van bronbeleid zijn in beeld gebracht in Born et al (2020). Voor een nieuwe rapportage en voor nieuwe maatregelen is het nodig de beschikbare kosten te actualiseren bij de bronhouders bij Rijk en provincies (zie tabel 7.3). De verwachte kosten voor natuurmaatregelen zijn door PBL verzameld in het kader van de Analyse Leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's (PBL, 2021). Het betreft echter normkosten die nog moeten worden geïjkt aan daadwerkelijke kosten.

Tabel 7.3 Kostengegevens en bronhouders maatregelen.

Bronmaatregelen		Kostengegevens	Bronhouder
L10	Gerichte uitkoop piekbelasters rond N2000 gebieden	aankoop fosfaat, dierrechten, vastgoed, opstellen en/of grond	Provincie
L56	Verlagen ruw eiwitgehalte (RE) in veevoer	Sector	LNV
L11	Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties	Kosten afleiden uit: aankoop fosfaat-, dierrechten, vastgoed, opstellen en/of grond	LNV, RVO
L19	Verdunnen mest met water bij zodenbemester in zandgebieden	Sector	LNV
L67	Vergroten aantal uren weidegang via aanpassing convenant weidegang	Sector	LNV

Bronmaatregelen		Kostengegevens	Bronhouder
L5	Verhogen budget Saneringsregeling varkenshoudersrijen	Kosten afleiden uit: aankoop fosfaat-, dierrechten, vastgoed, opstellen en/of grond	LNV, RVO
L33	Stalmaatregelen	Sectorkosten aanpassingen	LNV, RVO
M94	Retrofit binnenvaart	Sector (investering en gebruik)	IenW
M131	Walstroom zeevaart	Sector en aanleggen stroomvoorziening	IenW
M128	Gerichte handhaving defecte en gemanipuleerde AdBlue systemen van vrachtwagens	Inspectie, ILT	IenW
M105	Elektrisch taxiën	Sector	IenW
NoID	Omschakelfonds	Sector kosten voor versnelling innovatie stallen en bedrijfsvoering	LNV?
NoID	Mestverwerking	Sector	LNV
NoID	Bouw pilots	n/a	
I70	Effect subsidiestop ISDE (pellet kachels en biomassaketels) (staand beleid – Schone Lucht Akkoord)	Sector	SEO of zelf inschatten vanwege geringe effect
I72	Maatwerk piekbelasters industrie	Sector	EZK
I75	Verkenning aanpassing BBT	Sector	EZK
NoID	Maatregelen in de bouw (besluit t.b.v. partiële vrijstelling – €500 mln)	Sector	IenW
	Subsidieregeling bouwwerktuigen en bouwlogistieke voertuigen (IenW)	Sector	IenW
	Emissiearme en circulaire aanbestedingen door Rijksdiensten (IenW/BZK)	IenW/BZK	IenW/BZK
	Kennis- en innovatieprogramma emissiearme bouw en bouwlogistiek (BZK)	n/a	
Natuurmaatregelen	Hiervoor zijn nog geen typen opgesteld. Provincies hanteren hiervoor verschillende classificaties. Voor de analyse is het nodig om tot een eenduidige indeling te komen op een voldoende detailniveau.	Provincies en TBO's	Provincies

PBL gebruikt in kader van KEV nationale kosten. Het gaat hierbij om het saldo van directe financiële effecten voor de maatschappij als geheel. Nationale kosten zijn het saldo van de

directe financiële kosten en baten voor burgers, bedrijven en de overheid bij elkaar en omvatten de materiële kosten van maatregelen alsmede eventuele kostenbesparingen ten gevolge van maatregelen (Hof et al. 2020). Daarmee bestaan ze uit investeringskosten (vertaald naar jaarlijkse kapitaalkosten), exploitatiekosten (zoals onderhoud en beheer), eventuele besparingen en uitvoeringskosten van de overheid. Alle effecten worden vertaald naar jaarlijkse bedragen (ex post en ex ante).

7.2.4 Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel

De vraag naar kosteneffectiviteit moet nog nader worden uitgewerkt. Er moet scherper in beeld komen welke beleidskeuzes (alternatieven) met bijdrage aan welke doelen vergeleken moeten worden.

De vraag over de gerealiseerde kosteneffectiviteit van beleidsmaatregelen uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering aan VHR is niet goed te beantwoorden de komende jaren omdat natuur pas na velen jaren (5-10 jaar) reageert op interventies en hierbij vele factoren spelen. Het lukt niet goed om de hele keten van beleidsstrategie tot effect en alle relaties daarbinnen in beeld te brengen en zo te bepalen in welke mate en op welke wijze individuele beleidsmaatregelen hebben bijgedragen aan het doelbereik. Omdat natuur pas na velen jaren (5-10 jaar) reageert op interventies en hierbij vele factoren spelen, kan er ook gekeken worden naar beleidsresultaten en effecten van maatregelen die eerder zichtbaar zijn en waarbij beter een relatie te leggen is. Door met steekproeven met gebieden te werken kan er mogelijk sneller relevante kennis verkregen worden dan door voor het hele systeem dit in beeld te willen brengen. Dit is relevant met het oog op de gewenste bijsturinginformatie.

Een mogelijke eerste stap is om te analyseren of de inzet van het programma (qua middelen en maatregelen) aansluit bij de probleemanalyse en beleidstheorie. Ofwel sluit het programma met de inzet van beleidsmaatregelen goed aan bij de probleemanalyse, zet het de maatregelen en middelen in op de plekken waar dat het meest nodig is volgens de opvattingen uit de beleidstheorie. Vindt de afname in stikstofdepositie plaats in gebieden met de grootste stikstofknelpunten (hoge overschrijding en achteruitgang natuur). Zetten Rijk en provincies natuurherstel in voor het verbeteren van de condities in gebieden waar deze condities slecht zijn? Hiermee kan mogelijk een kwalitatief beeld worden gekregen of de aanpak efficiënt aansluit bij de problemen. Dit zal nader uitgewerkt moeten worden wat hierbij mogelijk is en hoe dit geanalyseerd kan worden.

Belangrijk is dat de methodiek die wordt gebruikt draagvlak kent bij de betrokkenen bij provincies en het Rijk. Het gaat namelijk om gevoelige informatie en het is belangrijk goed aan te sluiten bij de beschikbare gegevens. Daarom is het nodig hiervoor in het werkprogramma een proces te ontwikkelen. Hierbij willen we aansluiten bij de lerende evaluatie van het Natuurpact die in samenspraak met het Rijk en provincies concrete vragen willen formuleren en daarbij een aanpak voor kosteneffectiviteit van natuurmaatregelen wil opstellen. De SPUKS kunnen hierbij nader informatie geven over de verwachte kosten, maar hierover zijn nog geen afspraken gemaakt. Bij de uitwerking moet ook het bronbeleid consistent worden opgepakt.

Een omissie in de huidige aanpak is het gebiedsniveau. Het is nodig om de methodiek en gegevensbasis uit te breiden zodat analyse naar de kosteneffectiviteit van piekbelasters mogelijk wordt. Hiervoor is het nodig ruimtelijke en kosteninformatie over deze bedrijven te krijgen en te mogelijk gebruiken (privacy gevoeligheid) (zie rapportage 2).

Een andere omissie is het ontbreken van gerealiseerde kosten per natuurmaatregel. De gerealiseerde kosten per maatregel zijn echter niet in beeld. Provincies rapporteren geen

gerealiseerde kosten per maatregel of beleidsstrategie van hun natuurbeleidsmaatregelen. De gerapporteerde kosten zijn niet altijd te ontrafelen en niet alle kostenposten zijn in beeld. Een voorstel is om dit bij de uitwerking van een aanpak mee te nemen en zodra helder is welke info nodig is provincie deze gegevens te laten aanleveren (groeimodel).

7.3 Verklaren beleidsbijdrage

- Onderwerpen in rapportage:
- Het draagvlak en de maatschappelijke haalbaarheid en betaalbaarheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak;
- Aanbevelingen over actualisatie van de in het programma opgenomen bron- en natuurmaatregelen in relatie tot de omgevingswaarde en de natuurdoelen.

Vragen:

Hoe kan de (potentiële) bijdrage van de beleidsmaatregelen aan de doelstellingen worden verklaard (slaag- en faalfactoren o.a. draagvlak, organisatie en instrumentatie maar ook kaders van klimaat en ruimtelijk beleid) (ex post en ex ante).

7.3.1 Beschouwing op vragen in rapportage

De vraag is nog niet voldoende concreet. De vraag moet nader worden uitgewerkt op basis van sturingsinformatie die DG Stikstof en haar partners nodig hebben voor het bijsturen van hun beleid. Op dit moment is het beleid nog in ontwikkeling en is dit deels nog niet in te schatten. Het Rijk is het Programma natuurherstel en stikstofreductie aan het uitwerken en de provincies zijn gebiedsplannen aan het opstellen.

De vraag gaat over het verklaren van de gerealiseerde bijdrage aan het doelbereik (terugkijkend) of het potentiële doelbereik en uitvoerbaarheid (vooruitkijkend). Terugkijkend gaat het om het verklaren van de resultaten van de ingezette beleidsinstrumenten en organisatie (ex post). Vooruitkijkend gaat het over de verwachte kansen en risico's en hun mogelijke gevolgen op de potentiële resultaten bij de uitvoering van het voorgenomen beleid (ex ante). Dit gebeurt op basis van de ingezette of voorgenomen beleidsstrategieën achter de bron-, natuurherstel- en ruimtelijke maatregelen. Het gaat hierbij over de factoren die bepalend kunnen zijn bij het realiseren van de beoogde gedragsverandering van de beleidsmaatregelen. De vraag hierbij is of en in welke mate de prikkels van het beleidsinstrument het gedrag van de beoogde actor beïnvloeden, waarom dat zo is en wat de doorwerking hiervan is in termen van bijdrage aan het doelbereik. Bij deze bepalende factoren (faal- en slaagfactoren) gaat het bijvoorbeeld om het draagvlak voor de maatregelen, maar ook over de kaders waarbinnen dit beleid wordt uitgevoerd zoals het klimaat- en het ruimtelijk beleid van de verschillende overheden, maar ook de sturing en samenwerking binnen het programma zelf.

Een aandachtspunt is dat bij het voor een ex-post-evaluatie om langlopende processen gaat. Vooral de effecten van beleid op natuurkwaliteit worden pas na vele jaren zichtbaar. Om het beleid tijdig te kunnen bijsturen is het verstandig om de voortgang van de uitvoering van het beleid en ook vooral de manier(en) waarop het beleid wordt uitgevoerd veel eerder (na paar jaar) te evalueren en dit te doen op basis van voortgang van de beleidsmaatregelen (output en outcome) (zie rapportage 2).

De faal- en slaag factoren kunnen in beeld worden gebracht op basis van resultaten en ervaringen met de uitgevoerde beleidsmaatregelen. Als het gaat om het inschatten van kansen en risico's van voorgenomen beleid kunnen inschattingen worden gemaakt op basis van eerdere resultaten ervaringen met vergelijkbare beleidsmaatregelen in vergelijkbare context.

7.3.2 Beschikbare gegevens en aanpak

De vragen over faal- en slaagfactoren over natuurbeleidsmaatregelen kunnen met de bestaande aanpak (deels) worden beantwoord. Inzicht in de faal en slaagfactoren van het natuurbeleid zijn voor beleidsstrategieën rondom het Natuurnetwerk in beeld gebracht in het kader van de lerende evaluatie van het Natuurpact (PBL & WUR 2020). Daarnaast is er onderzoek gedaan hoe de het programma natuur zich verhoudt tot het bestaande natuurbeleid (Kuindersma et al. 2021). Hierdoor is al veel bekend over mogelijke faal- en slaagfactoren bij beleidsstrategieën voor natuurherstelmaatregelen en mogelijk aandachtspunten voor het programma stikstofreductie en natuurverbetering.

Inzicht in de kansen en risico's van voorgenomen beleidsmaatregelen voor bronmaatregelen in de landbouw en natuurmaatregelen zijn in de Analyse van de verkiezingsprogramma's inschattingen gemaakt over de uitvoerbaarheid van beleidsmaatregelen (PBL 2021). Hierbij is kwalitatief ingeschat of iets past (wat is nodig in termen van wetgeving en uitvoeringscapaciteit) en of iets mag (juridisch). Hierbij is voor de inschatting van kansen en risico's bij natuurmaatregelen gebruik gemaakt van de bevindingen over faal en slaagfactoren uit de lerende evaluatie (PBL & WUR 2020).

Aandachtspunten

De uitkomsten zullen niet een op een representatief zijn voor de nieuwe maatregelen en de nieuwe context van het programma stikstofreductie en natuurverbetering. Voor het bronbeleid is er veel minder bekend en er zal geen inschatting van de belangrijkste kansen en risico's alle maatregelen beschikbaar zijn.

Resultaten

De analyse geeft een inschatting van factoren die kansen en risico's zijn in bij de uitvoering van de beleidsmaatregelen in de praktijk. Zo geeft de analyse van de verkiezingsprogramma's inzicht in de factoren die de uitvoerbaarheid van maatregelen beïnvloeden. Denk aan bijvoorbeeld aan inschattingen over het benodigde budget of het tijdige beschikbaar zijn van de benodigde technologische ontwikkeling. Het kan ook gaan om een inschatting van de bereidheid tot deelname aan subsidieregelingen voor vrijwillige opkoop van agrarische bedrijven of over de inschatting van de tijdige haalbaarheid van omzetting van landbouwgrond naar natuur.

Tabel 7.4 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen?	Opmerkingen
Verklaren bijdrage beleid (ex post)	Nee.	Kan als er maatregelen uitgevoerd zijn en er resultaten beschikbaar zijn.
Verklaren bijdrage beleid (ex ante)	Ja deels. Op basis beschikbare informatie uit literatuur.	Dit zal beperkt zijn tot de beschikbare informatie. Dit kan later worden uitgebreid.

7.3.3 Inpasbaarheid met andere trajecten

Voor het verklaren van de bijdrage van het beleid is het startpunt de resultaten van het beleid (output/outcome/effect).

1. Wat is de voortgang van beleidsmaatregelen (bijvoorbeeld verstrekte subsidies, getroffen maatregelen) (rapportage 2)
2. Wat zijn de (potentiële) effecten van beleidsmaatregelen (bijvoorbeeld Stikstofdepositie en effecten op natuur) (rapportage 2)
3. Informatie over de instrumentering van maatregelen (rapportage 2)
4. Informatie over faal- en slaagfactoren van beleidsmaatregelen uit het verleden

Voor deze analyse is het nodig de voortgang van de maatregelen en de bijdrage van beleidsmaatregelen aan de doelen te kennen. Hoe we deze voortgang (output) en bijdrage van beleidsmaatregelen aan de doelen in beeld kunnen brengen staat beschreven in rapportage 2. Daarnaast is informatie over de vormgeving en uitvoering van de maatregelen nodig. Dit staat beschreven in rapportage 2. Deze rapportages kennen ook een tweejaarlijkse cyclus en kunnen in principe op elkaar aangesloten worden.

In de lerende evaluatie van het Natuurpact zullen naar verwachting vernieuwende strategieën (zoals strategieën voor overgangszones) en interactie met klimaat en het ruimtelijke beleid geëvalueerd worden en brengen hierbij faal- en slaagfactoren van natuurbeleidsmaatregelen in beeld. Hierbij is het wel nodig dat deze evaluatie zich ook richt op de natuurmaatregelen uit het programma natuur, dat is nog niet geregeld. De eerste evaluatie is naar verwachting in 2023 beschikbaar en kan aansluiten op het werkprogramma. Om gebruik te blijven maken van deze evaluatie is nadere afstemming nodig omdat de driejaarlijkse frequentie niet aansluit bij de tweejaarlijkse evaluatie. Hierbij zal of een lagere actualisatie gebruikt moeten worden of een oplossing voor 2025 gezocht moeten worden.

7.3.4 Ontbrekende gegevens en aanpak en ontwikkelvoorstel

Inzicht in de kansen en risico's van beleidsmaatregelen kan verkregen worden door literatuurstudie naar evaluaties van vergelijkbare interventies in vergelijkbare context in het verleden. Voor bronmaatregelen zijn nog weinig studies naar faal- slaagfactoren. Dit geldt ook voor de uitvoering van het programma als geheel. Hiervoor zal nieuwe onderzoek opgezet moeten worden op basis van documentenanalyse en interviews om ervaringen op te tekenen.

De analyse moet inzicht geven in factoren die het succes van bronmaatregelen verklaren of het uitblijven ervan. Een factor voor succes van bronbeleid kan bijvoorbeeld zijn hoeveel belangstelling er daadwerkelijk is voor de verschillende subsidieregelingen voor veehouderijbedrijven rondom Natura 2000 gebieden en in hoeverre hiermee ook de grootste piekbelasters worden bereikt.

Een factor voor succes van het programma is in welke mate Rijk en provincies nieuwe natuuropgaven in concrete gebiedsprocessen kunnen koppelen aan andere beleidsopgaven. Een slaagfactor kan zijn dat de middelen en het proces nieuwe dynamiek geven en dat provincies goed bij de wensen en problemen van andere actoren weten aan te sluiten. Een faalfactor kan zijn dat de urgentie en tijdsdruk van de verschillende opgaven, de nadruk op detailverantwoordelijkheid op sectorale doelen en de verschuiving tussen de verschillende sporen van de stikstofaanpak en andere beleidsopgaven synergie in de weg zitten (zie Kuindersma et al 2021).

Een evaluatie van de beleidsmaatregelen voor stikstofreductie en natuurverbetering is opportuun als er ervaringen zijn opgedaan met de uitvoering van dit beleid. Dit zal nog enkele

jaren duren. Dit onderzoek kan in de komende jaren nader worden uitgewerkt (2022 en 2023). Eerste ervaringen kunnen naar verwachting worden opgetekend vanaf 2024.

Een evaluatie van mogelijk kansen en risico's van het programma stikstofreductie en natuurverbetering is opportuun voordat de uitvoering van dit beleid start. Dit onderzoek kan in de komende jaren worden opgepakt op basis van documentenanalyse en literatuurstudie en verder worden uitgewerkt met aanvullend onderzoek bijvoorbeeld interviews (2022 en 2023). Eerste resultaten kunnen naar verwachting worden opgetekend vanaf 2022.

7.4 Handelingsperspectieven

Onderwerp in de rapportage:

- Aanbevelingen over actualisatie van de in het programma opgenomen bron- en natuurmaatregelen in relatie tot de omgevingswaarde en de natuurdoelen.
- Vragen: Welke nieuwe handelingsperspectieven en aanpassingen in maatregelen en kaders (zoals klimaat- en ruimtelijk beleid) dragen bij aan het verhogen van de effectiviteit en efficiëntie van het beleid?

7.4.1 Beschouwing op vragen in rapportage

Deze vraag richt zich op het leren over en verbeteren van de huidige beleidspraktijk en de bestaande beleids- en wettelijke kaders. Bij de beantwoording van deze vraag bouwen we voort op de bevindingen over effectiviteit, efficiëntie, kansen en risico's en slaag- en faalfactoren (incl. kaders) die voortkomen uit de beantwoording van de vragen uit deze en andere rapportages. Op basis van deze uitkomsten formuleren we, in samenspraak met Rijk, provincies, voorstellen voor beleidsaanpassingen van de provincies en het Rijk.

Voorstellen voor beleidsaanpassingen kunnen bijvoorbeeld gaan over de inzet van nieuwe beleidsinstrumenten of over benodigde aanpassingen van wettelijke kaders. We richten ons hierbij op handelingsperspectieven en beleidsaanpassingen die de effectiviteit en efficiëntie van het programma verhogen. Om te komen tot voorstellen die aansluiten bij de beleidspraktijk organiseren we expertbijeenkomsten met provincies, Rijk en partners waarin opties verkend en ontwikkeld kunnen worden.

Tabel 7.5 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen? (ja/nee/ja mits/nee tenzij)	Opmerkingen
Handelingsperspectief	Deels. Beperkt.	Vergt input van andere onderdelen. Zal pas relevant zijn bij voldoende verklarende analyse van beleidsmaatregelen

7.4.2 Voorstel voor ontwikkeling aanpak

Bij de uitwerking van het werkprogramma zal een procesontwerp worden opgesteld met werksessies. Dit zal moeten aansluiten bij de planning van de rapportages. Deelnemers zullen worden geworven via de klankbordgroepen.

8 Rapportage 4: Landelijke staat van instandhouding en doelbereik in Natura 2000-gebieden

In dit hoofdstuk bespreken we de onderwerpen in de laatste rapportage 4 over de landelijke staat van instandhouding en het doelbereik in Natura 2000-gebieden. Hierbij gaan we zoals in de vorige drie hoofdstukken na welke informatie en aanpakken er nodig zijn om deze rapportageonderdelen te maken, welke informatie en aanpakken al beschikbaar zijn en hoe de rapportage daarin is te passen, welke informatie en aanpakken ontbreken, hoe de ontbrekende informatie beschikbaar kan komen en welke ontwikkelingen er nodig zijn voor de ontbrekende aanpakken. In rapportage 4 gaat het om de volgende onderwerpen:

- De landelijke staat van instandhouding van de voor stikstof gevoelige habitattypen, soorten met stikstofgevoelig leefgebied en specifiek het stikstofgevoelig leefgebied.
- Het doelbereik van de voor stikstof gevoelige habitattypen, soorten met stikstofgevoelig leefgebied en specifiek het stikstofgevoelig leefgebied in de Natura 2000-gebieden.

Deze onderwerpen wijken af van het oorspronkelijke verzoek. Ze zijn in nader overleg met DG stikstof opgesteld om binnen de systematiek van de VHR te kunnen blijven. Hieronder gaan we daar nader op in. Een vooruitblik op de ontwikkeling van de landelijke staat van instandhouding en het doelbereik van stikstofgevoelige habitattypen en soorten met stikstofgevoelig leefgebieden is reeds besproken in rapport 2 (Hoofdstuk 6). In dit hoofdstuk bespreken we daarom alleen de ex post evaluatie. Nadere afstemming is hierbij nodig voor afstemming van ex post en ex ante evaluaties (MNP), bijvoorbeeld als het gaat om het toekomstperspectief (zie paragraaf 6.2.4).

8.1 Beschouwing op vragen in rapportage

In het subsidieverzoek staat letterlijk het verzoek om "eens in de zes jaar de rapportage aan de minister van LNV te verzorgen over de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

1. De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden

2. De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding

Voor deze zesjaarlijkse rapportage wordt gebruik gemaakt van de gegevens, methodieken en beoordelingen in het kader van de Europeesrechtelijke rapportageplicht vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn (staat van instandhouding)“.

Voordat het consortium daadwerkelijk aan de slag kan gaan met het nader invullen van de hiervoor benodigde monitorings-, beoordelings- en rapportagesystematiek, moest op een aantal onderdelen nadere interpretatie, dan wel invulling plaatsvinden gezien de complexiteit van het onderwerp, gevraagde kaders van de VR- en HR-systematiek (de voorschriften vanuit de EC) en de invulling ervan. In Bijlage 7 wordt de achtergrondinformatie rondom de duiding van de vragen in rapportage 4 nader toegelicht.

Herformulering vragen rapportage 4:

Zesjaarlijkse rapportage over:

1. De landelijke staat van instandhouding van de voor stikstof gevoelige habitattypen, soorten met stikstofgevoelig leefgebied en specifiek het stikstofgevoelig leefgebied.
2. Het doelbereik van de voor stikstof gevoelige habitattypen, soorten met stikstofgevoelig leefgebied en specifiek het stikstofgevoelig leefgebied in de Natura 2000-gebieden.

In feite gaat het in deze rapportage – net als in rapportage 2 – over de landelijke staat van instandhouding en mate van doelbereik op gebiedsniveau. Dit is beperkt tot stikstofgevoelige habitattypen en soorten met en stikstofgevoelig leefgebied, waarbij het stikstofgevoelige leefgebied in de Natura 2000-gebieden nader wordt gespecificeerd.

8.2 Benodigde en beschikbare gegevens en aanpak

Landelijke staat van instandhouding en doelbereik per Natura 2000-gebied

Voor de evaluatie van de landelijke staat van instandhouding van habitattypen en HR soorten kan de Habitatrictlijnrapportage artikel 17 worden gebruikt. Wat betreft de vogelsoorten kan op basis van de Vogelrichtlijnrapportage artikel 12 een beoordeling worden uitgevoerd van de staat van instandhouding van de VR-soorten, maar dit wordt op dit moment (nog) niet gedaan. De staat van instandhouding wordt beoordeeld op basis van een door de EC voorgeschreven beoordelingsmatrix (zie bijlage 6).

In de volgende 2 paragrafen worden aandachtspunten belicht die van toepassing zijn op de beoordeling van de omvang en kwaliteit van het leefgebied van een soort en een habitatype.

Omvang en kwaliteit leefgebied van een soort

Aandachtspunt is de beoordeling van de omvang en de kwaliteit van het leefgebied van de VR- en HR-soorten. In de HR-rapportage wordt hierover een expertoordeel geveld met behulp van een beslisboom (Bos et al., 2019), op basis van de verspreidingsgegevens (in feite het bezet leefgebied) in combinatie met de drukfactoren, die van impact zijn op de kwaliteit van het leefgebied (bv. versnippering/fragmentatie door uitbreiding van stedelijk gebied en infrastructuur). Dit zou dan ook uitgevoerd moeten worden voor het leefgebied van de VR-soorten (geen onderdeel van de VR rapportage). Dit betreft echter een beoordeling van de

omvang en kwaliteit van het totale leefgebied van een soort, dus ook het niet-stikstofgevoelige deel.

Wel wordt er gerapporteerd over de impact van bepaalde drukfactoren, dus indirect is wel te achterhalen of stikstofdepositie van invloed is op de kwaliteit van het leefgebied van de soort.

De impact van de drukfactor zou voor het huidige werkprogramma nader gespecificeerd dienen te worden. Dat betekent dat er gegevens nodig zijn over locatie en omvang van leefgebieden van de soorten en drukfactoren. Voor de landelijke rapportages zouden dat dan ook landelijke (dekkende) kaarten moeten zijn.

Omvang en kwaliteit van een habitatype

Aandachtspunt is ook de beoordeling van de structuur en functie c.q. kwaliteit van de habitattypen. Voor de afgelopen Habitatrichtlijnrapportage (Janssen en Bijlsma eds., 2019) zijn hier afhankelijk van het habitatype (marien, aquatisch of terrestrisch; soortenrijk of soortenarm) verschillende methoden (indicatoren en maatlatten) voor ontwikkeld. Hierbij is niet specifiek ingezoomd op de effecten van stikstofdepositie op de kwaliteit van habitattypen. Wel is indirect uit de gerapporteerde drukfactoren te achterhalen of stikstofdepositie van invloed is op de kwaliteit van het habitatype (als oorzaak van al opgetreden verandering) of als bedreiging/risico voor de toekomst. De precieze omvang is echter niet eenvoudig te ontfaan aangezien stikstofdepositie samenhangt met andere drukfactoren, waaronder hydrologie (verdroging), natuurlijke successie en beheer. Dit zou in het huidige werkprogramma nader gespecificeerd moeten worden o.b.v. bijvoorbeeld metingen aan bodemcondities, procesindicatoren en/of modelberekeningen. Het is ook afhankelijk van het habitatype welke indicatoren en maatlatten er zijn toegepast. De mariene habitattypen zijn beoordeeld hoofdzakelijk op basis van KRM-data, de aquatische habitattypen hoofdzakelijk op basis van KRW-data en de soortenrijke terrestrische habitattypen hoofdzakelijk op basis van data uit de NDFF, het LMF en wat de bossen betreft (ook) de NBI. Binnen de WOT IN wordt er nu gewerkt aan een verbetering van desbetreffende indicatoren en maatlatten. Wanneer beschikbaar? Het huidige werkprogramma kan hiervan aftappen. Afstemming met de monitoring en beoordeling op gebiedsniveau is wenselijk.

Tabel 8.1 Weergave of rapportage-onderdelen te maken zijn op basis van huidige informatievoorziening en methodieken

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen? (ja/nee/ja mits/nee tenzij)	Opmerkingen
1. Landelijke staat van instandhouding (ex post)	Ja (habitattypen, soorten), mits er voor de VR-soorten ook een beoordeling van de staat van instandhouding wordt uitgevoerd. Leefgebieden: nee	Op grond van artikel 17 HR wordt er al zes-jaarlijks gerapporteerd over de staat van instandhouding van HR-soorten (Annex II, IV en V) en habitattypen (Annex I). Voor de VR-soorten is dat niet het geval, maar is dat wel mogelijk op basis van dezelfde systematiek als de HR. Voor stikstofgevoelige leefgebieden moet nog worden gewerkt aan een eenduidige methode en gegevens.)

Rapportage onderdelen	Is dit onderdeel van de rapportage al te maken op basis huidige systematieken en gegevensstromen? (ja/nee/ja mits/nee tenzij)	Opmerkingen
2. Mate van doelbereik op gebiedsniveau (ex post)	Nee, tenzij lopende trajecten voldoende informatie en gegevens gaan opleveren	<p>Wat nog ontbreekt zijn toetsbare instandhoudingsdoelen (SMART) op gebiedsniveau, met name wat betreft de kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van soorten</p> <p>Ook wat betreft de omvang (de oppervlakte) van de habitattypen en leefgebieden van soorten ontbreekt het aan kwantitatieve doelen (in de zin van aantallen hectares).</p> <p>Voor de VR-soorten zijn er wel kwantitatieve doelen gesteld op gebiedsniveau voor de populatieomvang (in de zin van aantallen individuen). Voor stikstofgevoelige leefgebieden moet nog worden gewerkt aan een eenduidige methode en gegevens</p>

8.3 Inpasbaarheid met andere trajecten

Zie ook Rapportage 2 (Hoofdstuk 6).

Tabel 8.2 Rapportage-onderdelen en benodigde informatiebronnen

Rapportage-onderdelen	Trajecten/Informatiebronnen	Opmerkingen
1. Landelijke staat van instandhouding (ex post)	Landelijk: VR- en HR-rapportage (Rijk)	Aandachtspunt is dat voor de VR-soorten er o.a. op basis van de VR artikel 12 rapportage (status en trends in verspreiding en populatieomvang van vogelsoorten) nog een beoordeling van de staat van instandhouding van vogelsoorten moet worden uitgevoerd
	Instandhoudingsdoelen: Actualisatie Natura 2000 doelsystematiek (Rijk en voortouwnemers) Strategische Plan Natura 2000 (Rijk en voortouwnemers)	
	Landelijke monitoring: soortenmeetnetten en verspreidingsonderzoek soorten in het kader van het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM), Landelijk Meetnet Functieervulling (ook onderdeel van NEM), Nationale Bossen Inventarisatie (NBI), NDFF, LVD, NDVH etc. (al deze bronnen worden	

	gebruikt voor de VR- en HR-rapportage)	
2. Mate van doelbereik op gebiedsniveau (ex post)	Landelijke instandhoudingsdoelen: Actualisatie Natura 2000-doelensystematiek (Rijk en voortouwnemers). Strategische Plan Natura 2000 (Rijk en voortouwnemers)	De Natura 2000-doelensystematiek wordt geactualiseerd en instandhoudingsdoelen worden SMART-er geformuleerd op landelijk en op gebiedsniveau
	Instandhoudingsdoelen op gebiedsniveau: Lokaal doelbereik (voortouwnemers), dit is inmiddels afgestemd op de actualisatie van de Natura 2000-doelensystematiek	
	Integrale herstelstrategieën natuurkwaliteit (LNV en voortouwnemers + WENR) Standaard DataForm (SDF) Natura 2000	Er worden integrale herstelstrategieën opgesteld voor de Natura 2000-gebieden. In kader van o.a. het SDF wordt een analyse gedaan van de drukfactoren (o.a. stikstof) in en rondom Natura 2000-gebieden.
	Gebiedsmonitoring: soorteninventarisaties SNL, vegetatiekarteringen SNL, PAS procesindicatoren etc. Monitoring Programma Natuur	

8.4 Ontbrekende gegevens en aanpak

Voor het natuuronderdeel zijn belangrijke randvoorwaarden en risico's benoemd (zie ook Hoofdstuk 6 (6.2.4) en Hoofdstuk 13) die ook in aanpalende trajecten spelen en die nog in orde moeten worden gemaakt. Hierbij is als kapstok de MDIAR-keten gebruikt (Monitoring, Data, Information, Assessment, Reporting), die ook binnen de business case van het Uitvoeringsprogramma Natuur wordt gebruikt

1. Definitie doelen (beleidskaders: assessment/reporting)

Toelichting: consistente en samenhangende (SMART) doelen landelijk en op gebiedsniveau zijn onvoldoende uitgewerkt

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Toetsbare (SMART) geformuleerde instandhoudingsdoelen op landelijk en gebiedsniveau (en de afstemming daartussen).
- Eenduidige invulling van het begrip 'kwaliteit' van het leefgebied van een soort en van een habitatype.
- Uitwerking begrip 'kwaliteit' in meetbare indicatoren en maatlaten. NB: Op landelijk niveau wordt dat opgepakt in de WOT IN t.b.v. de HR-rapportage artikel 17

- Uitwerking methode om verschillende kwaliteitsindicatoren (per habitatype/per leefgebied) te aggregeren tot een eindoordeel over kwaliteit.
- Beoordeling van de staat van instandhouding voor de VR-soorten.
- Uitwerking lokaal doelbereik op gebiedsniveau voor HR soorten en habitattypen.
- Uitwerking begrippenkader waar mogelijk afgestemd op richtlijnen, formats en guidelines van de EC (wat verstaan we onder omgevingscondities, drukfactoren etc.?)
- Uitwerking en borging 'toekomstperspectief' en afstemming daarvan met ex ante aanpak (zie ook hoofdstuk 6)

2. Data-infrastructuur en datastromen (monitoring/data/informatie)

2a. Gevalideerde, ruimtelijk correcte habitattypenkaarten en onderliggende vegetatiekaarten (informatie)

Toelichting: De habitattypenkaarten vormen voor veel van de ruimtelijke analyses de basis, maar deze zijn nog niet volledig gevalideerd en volledig beschikbaar via centrale databank (de Nationale Database Vegetatie en Habitats: NHVH). Dit geldt ook voor andere onderliggende vegetatiekaarten.

Nodig voor: Rapport 1, rapport 2, rapport 3, en rapport 4

2b. Gegevens over de genomen en geplande natuurmaatregelen (data/informatie)

Toelichting: Worden niet eenduidig geregistreerd en ruimtelijke gespecificeerd

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Het ontbreekt aan een eenduidige indeling in natuurmaatregelen (diverse indeling worden gebruikt) en veelal worden de geplande/genomen maatregelen niet ruimtelijk expliciet geregistreerd/op kaart gezet (met uitzondering van de verwerving en inrichting van gronden)
- De natuurmaatregelen (en ook informatie over de geplande natuurmaatregelen) kennen geen actualisatieschema
- Onduidelijk of de informatievoorziening m.b.t. maatregelen o.b.v. voormalige Programma Aanpak Stikstof (PAS) (BIJ12 2019) op orde wordt gehouden
- De gegevens over natuurmaatregelen (gepland en genomen) buiten de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden (overige Natura 2000-gebieden en buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk en de maatregelen in het landschap daarbuiten (waaronder overgangsgebieden)) zijn niet op orde, kennen ook geen actualisatieschema.
- De informatie over getroffen en voorgenomen KRW-maatregelen o.b.v. stroomgebiedsplannen wordt 6-jaarlijks (december) door het Informatiehuis Water bijgewerkt. Afstemming van de watermaatregelen met de natuurmaatregelen vereist echter aandacht. Ook de watermaatregelen worden niet ruimtelijk expliciet geregistreerd.

2c. Ecologische gegevens (biotische en abiotische gegevens/omgevingscondities) (monitoring/data/informatie)

Toelichting: voor het evalueren van de effecten maatregelen is het nodig dat de gegevens op een eenduidige manier ingewonnen, geanalyseerd en centraal opgeslagen en beheerd worden.

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Eenduidige definitie van omgevingscondities in relatie tot de tussendoelen
- Afstemming keuze procesindicatoren tussen habitats (habitattypen en aanvullende leefgebieden) en gebieden, als ook op een ander schaalniveau (maatregel x habitatniveau, habitats, landelijk) uitspraken wenselijk zijn

- Opstellen meetprotocollen, aan de hand waarvan de gekozen procesindicatoren moeten worden gemonitord
- Organiseren (centrale) opslag van de gegevens
- Nader invullen analyse(methode) (data-analyse protocollen) en duiding van de eventuele waargenomen veranderingen
- Ex-ante-evaluatie: ecologische gegevens (abiotische gegevens) voor het evalueren van de effecten van maatregelen zijn ontoereikend, onvolledig en niet actueel

3. Drukfactoren (data/informatie/assessment)

Toelichting: op meerdere plekken wordt gewerkt aan drukfactoren (beheerplannen, Natuurdoelenanalyse, SDF, VR- en de HR-rapportage) in en rondom de Natura 2000-gebieden (en de onderlinge samenhang). Dit wordt momenteel niet eenduidig geregistreerd, is niet consistent, opschaalbaar en onvoldoende onderbouwd (bv. met data).

Nodig voor: Rapport 2 en rapport 4

- Eenduidige indeling in drukfactoren (vertaalbaar naar codelijsten EC)
- Eenduidige wijze hoe de 'belangrijkste' drukfactoren te identificeren landelijk en per gebied (zie guidelines EC)
- Opschaalbare registratie van drukfactoren op landelijk (per soort/type), op gebiedsniveau (per soort/type) en per gebied

4. Governance informatievoorziening/natuurmonitoring ofwel de MDIAR keten (als proces)

Toelichting: In feite bestaat elk rapportageproces uit een MDIAR keten. Per rapportage kunnen procesafspraken worden gemaakt over wie voor wel onderdeel in de MDIAR keten verantwoordelijk is. Idealiter worden monitoringgegevens voor meerdere rapportages gebruikt (bv. zoals in het NEM) en toegankelijk gemaakt via databases (data) en worden de data-analyses (bv. trend analyses) onderling afgestemd en zo ook de wijze waarop de informatie (information), die daaruit voortkomt (b.v. trends) te duiden of te wel in dit geval de effecten van maatregelen en doelbereik te beoordelen (assessment).

Nodig voor: Rapport 1, rapport 2, rapport 3 en rapport 4

- Verantwoordelijkheden bij informatievoorziening/natuurmonitoring is nu niet overal helder
- Afstemming ex post en ex ante evaluatie (ontwikkeltraject) binnen WSN.

Voor de inschatting van effecten op toekomstperspectief ligt afstemming met MNP voor de hand (zie ook hoofdstuk 6).

9 Afspraken over levering van informatie

In de hoofdstukken 5 tot en met 8 hebben we gekeken welke informatie nodig is voor het opstellen van de gevraagde rapportages. Hierbij hebben we gekeken welke informatie er al beschikbaar is en welke gegevens nog ontbreken. In dit hoofdstuk doen we verslag van onze gesprekken met de bronhouders over onze informatievraag. We gingen daarin na of de informatie daadwerkelijk beschikbaar is en blijft en waar mogelijk hebben we afspraken gemaakt over het leveren van ontbrekende gegevens. Voor de landelijke bronmaatregelen hebben we gesproken met vertegenwoordigers van de ministeries van LNV, IenW en EZK en met RVO. Voor de provinciale bronmaatregelen hebben we gesproken met vertegenwoordigers van de provincies en BIJ12. Tot slot hebben we voor gegevens over natuurmaatregelen en effecten hiervan gesproken met vertegenwoordigers van de provincies, BIJ12, ministerie van LNV en IenW en Rijkswaterstaat. Hieronder geven we de afspraken over de gegevensleveringen met deze partijen weer. We bespreken eerst de bronmaatregelen (paragraaf 9.1) en vervolgens de natuurmaatregelen (paragraaf 9.2).

9.1 Bronmaatregelen

9.1.1 Landelijke bronmaatregelen

Kwartaalrapportages voor de voortgang van maatregelen

De voortgang van de bronmaatregelen wordt op landelijk niveau vastgelegd in de kwartaalrapportages die DG S opstelt op basis van informatie van verschillende betrokken departementen. Met DG S is afgesproken dat deze gegevens standaard elk kwartaal beschikbaar zijn en blijven voor het consortium. Daarin wordt per maatregel het stadium van uitvoering aangegeven (initiatie, ontwerp, uitvoering, afgerond), het beschikbare budget vermeld, een terug- en vooruitblik gegeven en eventuele risico's voor de uitvoering benoemd. Dit is een goede basis voor het ex post monitoren, op landelijk niveau, van de voortgang van maatregelen en is voldoende frequent voor de gevraagde rapportages. Voor de stikstofmonitoring is het cruciaal dat dit systeem van kwartaalrapportages wordt voortgezet.

Fiches voor instrumentering van voorgenomen beleid

Voor veel van de maatregelen zijn fiches ontwikkeld die aanvullende informatie over de bronmaatregelen geven met o.a. een overzicht van de planning van de inzet van de maatregel die gebruikt kan worden bij ex-ante-analyses, en samenwerkingsafspraken die gemaakt zijn rond de maatregel. De samenhang van maatregelen is niet altijd goed vastgelegd en interactie tussen maatregelen (of de volgorde van implementatie en voortgang) kan leiden tot een verandering in effectiviteit van de afzonderlijke maatregelen; het is dus van belang om te kijken naar de hele keten waarin maatregelen worden getroffen en om in de fiches de meest relevante interacties te omschrijven. Daarnaast is voor stikstofdepositie de locatie waar maatregelen effect hebben van belang. De fiches zijn beschikbaar voor het consortium

en nieuwe fiches voor nieuwe maatregelen worden verzameld in het kader van de klimaat- en energieverkenning (KEV).

Kosten van maatregelen vaak nog niet compleet

In de kwartaalrapportages staan kosten per maatregelen. Het is wel belangrijk dat duidelijk is hoe deze kosten zijn opgebouwd en wat er in deze kosten is meegenomen. Vooral nog lijken dit voornamelijk de kosten te zijn van de ministeries, maar er zijn ook andere kosten in de keten zoals uitvoerings- en investeringskosten voor agrariërs en loonwerkers. In het werkprogramma hanteren wij nationale kosten die bestaan uit investeringskosten (vertaald naar jaarlijkse kapitaalkosten), exploitatiekosten (zoals onderhoud en beheer), eventuele besparingen en uitvoeringskosten van de overheid (Hof et al. (2020)). Hier moeten nog nadere afspraken voor gemaakt of alternatieve invullingen voor gevonden worden.

Landbouw

Voor de landbouw is geen systematisch beeld voorhanden van de ruimtelijke inzet van bronmaatregelen. Provincies gaan vaak uit van een gebiedsgerichte aanpak en hebben ideeën over waar de inzet van maatregelen zou moeten plaatsvinden. Verdeling van financiële middelen bijvoorbeeld voor opkoop en criteria voor piekbelasters is onderwerp van onderzoek en discussie en zal mogelijk wijzigen bij de volgende fasen van opkoop en bedrijfsbeëindiging. Inherent aan een raming is dat het lastig is om aan te geven waar en wanneer deze maatregelen nu precies aangrijpen, maar met aanvullende informatie kan dit wel beter worden ingeschat. Ex post zal de informatie over de feitelijke implementatie van bronmaatregelen waarschijnlijk beschikbaar zijn bij RVO; dit wordt nader uitgezocht. Per bronmaatregel zal, in overleg met LNV en de bronhouders, door het consortium worden aangegeven welke gegevens nodig en/of bruikbaar zijn voor het bepalen van de emissieverandering. RVO kan dan op basis van deze vraag aangeven wat onder welke voorwaarden beschikbaar is of komt. Daarover moeten dan afspraken gemaakt worden tussen LNV/DGS en RVO. Daarbij is het ook van belang om vast te leggen in welke vorm deze data beschikbaar komen (databases met alle data per maatregel, losse pdf files met informatie per subsidieverzoek, etc.).

Voor de landbouwmaatregelen zijn mogelijk bepaalde achterliggende gegevens uit de kwartaalrapportages niet vrij toegankelijk voor het consortium i.v.m. privacyregels. Hierover moeten nog nader afspraken gemaakt worden met de departementen.

Verkeer en vervoer (bouw)

Voor Verkeer en Vervoer bestaan een aantal subsidieregelingen waarvoor een deel van de informatie voor een ex-post-analyse beschikbaar is, veelal uit de kwartaalrapportages van DG Stikstof te halen is.

- Voor de subsidieregeling binnenvaart zouden de huidige schattingen op termijn geverifieerd moeten worden met metingen (nu nog niet voorzien).
- De ILT is de geëigende instantie om gegevens te genereren over het gebruik van katalysatoren in vrachtauto's (nog niet geregeld).
- Gegevens over gebruik walstroom worden momenteel verzameld door TNO. Overzicht aangelegde voorzieningen is bij IenW bekend, evenals kostenoverzicht
- Gebruik elektrische mobiele werktuigen kan worden geschat, maar niet ruimtelijk gedifferentieerd, wat waarschijnlijk veel uitmaakt.
- Voor elektrisch taxiën moet, als de pilot start, kosten en gebruik worden verzameld.
- Voor verduurzaming bouw wordt gewerkt aan een opzet voor monitoring (IenW en DG Stikstof).

Een ex-ante-schatting is voor Verkeer & Vervoer op dit moment niet te maken door het ontbreken van informatie over de instrumentering en de kosten.

Industrie

Voor *industrie* is de situatie ex post overzichtelijk: daarbij gaat het om één maatregel (stopzetting ISDE voor pelletkachels) waarvan het effect volledig berekend is). Voor industrie is op dit moment geen ex-ante-schatting te maken omdat de voorgenomen maatregelen onvolgende concreet zijn.

9.1.2 Provinciale bronmaatregelen

Provincies nemen gebiedsgericht bronmaatregelen in aanvulling op het landelijke beleid. Dat gaat om een groot aantal (ca. 200) maatregelen waarvan een groot deel nog moet worden uitgewerkt. De provincies willen deze maatregelen in fiches volgens hetzelfde format als de ministeries beschrijven. In beginsel is daarmee het effect ex ante in te schatten. Er zijn echter verschillen in de mate van compleetheid: ingroeipad en instrumentering zijn b.v. niet consequent vermeld waardoor in zulke gevallen geen schatting mogelijk is.

Er moet nog een gegevensleveringsprotocol (met definities die aansluiten bij de KEV rapportages) worden ontwikkeld door provincies zodat provincies de informatie over maatregelen (ruimtelijke verdeling, instrumentering, effect, kosten) eenduidig aanleveren: de Werkgroep Monitoring & Data Stikstof van Interprovinciaal Programma Stikstof (IPS) heeft aangegeven in principe als centraal punt te willen fungeren voor deze informatievoorziening; dit wordt voorgelegd aan de Ambtelijke Advies Commissie Stikstof van het IPS. Omdat niet alle provincies vertegenwoordigd zijn in de werkgroep, zal worden getracht de ontbrekende provincies alsnog te betrekken. Verder worden provinciale bronmaatregelen ook in AERIUS register vastgelegd, afstemming daarmee is dus noodzakelijk. Vooral de ruimtelijke verdeling is belangrijk aangezien de ruimtelijke verdeling van de bronmaatregelen sterke invloed kan hebben op het ruimtelijke patroon van de depositie op de omliggende stikstofgevoelige natuur en daarmee op de (verandering in) overschrijding van de KDW in deze gebieden.

De verdeling van het budget over provincies kan veranderen, criteria voor piekbelasters veranderen. Dit betekent dat het lastig is om aan te geven *waar* deze maatregelen nu precies aangrijpen. Waarschijnlijk hebben de provincies wel een beeld waar ze willen ingrijpen, dit zou als eerste verkenning kunnen worden gebruikt. Ex post zal deze informatie bij RVO waarschijnlijk wel beschikbaar zijn, dit zal nader verkend worden.

De lijst met maatregelen is lang. Zeker de maatregelen in het omschakelprogramma zijn breed opgezet, maar daarmee is het effect lastig te kwantificeren. Van de eerder genoemde maatregelen zijn de effecten beter bekend. Maatregelen in het kader van ander beleid (klimaatbeleid, waterkwaliteit) kunnen secundaire effecten hebben op emissies van stikstof. De lijst met maatregelen is zo lang is, dat het waarschijnlijk ondoenlijk is ze voor de ex-ante-analyse allemaal door te rekenen. Dat betekent dat er een selectie moet worden gemaakt van de meest relevante maatregelen. Deze selectie kan niet alleen op basis van de omvang van de verandering in emissie worden gemaakt, omdat maatregelen vlakbij gevoelige natuurgebieden een groter effect kunnen hebben dan op grotere afstand bij een gelijke emissiereductie. De verandering in de stikstofdepositie op stikstofgevoelige natuurgebieden is daarom een beter criterium dan de verandering in de stikstofemissie. Hier zal nog een methode voor moeten worden ontwikkeld.

Natuur

Vanuit LNV-NVLG (Natuur) is, parallel aan dit werkprogramma, specifiek in het kader van het Programma Natuur verdere invulling gegeven aan monitoring door voortouwnemers (via de Business Case Monitoring & Rapportage). Dit is een lopend traject, waardoor kan er op dit moment alleen op globaal niveau is afgestemd met dit werkprogramma.

De uitvraag voor dit werkprogramma dekt ook de uitvraag voor de lerende evaluatie (LEN). PBL/WUR zullen zelf de benodigde uitsnede maken voor WSN en LEN. Afstemming met de WOT IN wordt geborgd (volgend voorjaar wordt in O&O overleg van de WOT unit N&M vastgesteld wat de gegevensbehoefte is voor 2023).

Naast deze businesscase zijn IPO (natuur en stikstof), LNV-NVLG (natuur) en LNV-DG Stikstof (stikstof) ook in gesprek over de governance van natuurmonitoring (inclusief informatievoorziening).

Om een beeld te krijgen hoe de natuurmonitoring zoals hierboven genoemd kan aansluiten bij de informatiebehoefte voor dit werkprogramma, zijn vervolgspraken nodig met de betrokkenen bij het Rijk en de provincies.

10 Fasering programma

In dit hoofdstuk bespreken we de fasering van de rapportages voor de periode 2022 tot en met 2026. Per rapport geven we aan in welke jaren ze kunnen verschijnen, in welk kwartaal en wat de inhoud is. Daarbij geven we een eerste inschatting wanneer ontwikkelwerkzaamheden resultaten voor de gevraagde rapportages zouden kunnen gaan leveren.

10.1 Overall programma en rapportages

In de tabel 10.1 staat aangegeven welke rapportages in welk kwartaal kunnen worden verwacht. Hierbij is ook aangegeven welke rapportage onderdelen daarbij voorzien zijn. Hierbij geldt dat voor rapportage 1 de inschattingen voor planning en resultaten het meest concreet en robuust zijn. Het gaat hier om een rapport dat al eerder is gemaakt. Hiervoor is dus al een lopend proces en aanpak voor beschikbaar. Dit geldt in veel minder mate voor de overige rapporten waar voor een groot deel een ontwikkeling van informatiesystemen en methoden en aanpak nodig is (groeimodel). Bij rapporten 2, 3 en 4 is vanwege het groeimodel de inhoud veel minder zeker en doordat het afhankelijk is van nog te ontwikkelen methodiek en aanpak en in te regelen informatievoorzieningen. De ontwikkelingen zullen leiden tot een steeds completer werkprogramma, maar op voorhand is niet goed aan te geven wat de resultaten en timing precies zullen zijn. Het gaat hier om een grove inschatting. Bij de uitwerking van het werkprogramma zal het consortium ook uitwerken welke rapportages eventueel gebundeld kunnen worden per jaar.

Tabel 10.1 Planning van publicatie van de reppen, in kwartalen

		2022	2023	2024	2025	2026
rapportage 1	Ex post	okt	okt	okt	okt	okt
	Ex ante	okt	okt		okt	
rapportage 2	Stikstof ex post		voorjaar		voorjaar	
	Stikstof ex ante		voorjaar		voorjaar	
	Natuur ex post		najaar		najaar	
	Natuur ex ante		najaar		najaar	
rapportage 3	Sociaaleconomisch		najaar		najaar	
	Kosteneffectiviteit		najaar		najaar	
	Verklaren bijdrage beleidsmaatregelen		najaar		najaar	
rapportage 4						jaar

De verschillende rapportages zijn afhankelijk van elkaar (zie Hoofdstuk 5 t/m 8). Zo gebruikt rapport 1 de specifieke effecten van maatregelpakket uit rapportage 2. Rapport 2 gebruikt kostenanalyses uit rapport 3 en rapport drie gebruikt de voortgang van maatregelen, effecten (ex post, ex ante) uit rapportage 2. Rapport 2 en 4 gebruiken gegevens over natuurmaatregelen en uitwerkingen van doelbereik van elkaar.

In de paragrafen hieronder gaan we per rapport nader in op welke onderdelen geleverd kunnen worden op het eerst rapportage moment en wat er de jaren erna bijkomt en welke afhankelijkheden er zijn tussen de rapportages.

10.2 Rapportage 1

Rapportage 2022

Het rapport in 2022 is te maken op basis van beschikbare gegevens, dit zijn dan gegevens uit de emissieregistratie t/m 2020 en prognoses voor 2025 en 2030 uit KEV2020. (De cijfers die eind 2022 verschijnen (KEV2022) resulteren na doorrekening in de depositiecijfers in 2023.) Hiermee wordt gedeeltelijk aan het verzoek voldaan: er is nog geen prognose voor 2035 en in de beschikbare raming (KEV2020) zit het stikstofbeleid dat op 1 mei 2020 voldoende was uitgewerkt. In de bestaande datastromen is het aandeel van specifiek het stikstofbeleid niet te isoleren.

Rapportages 2023-2025

Voor de rapportage van 2023 is een update beschikbaar van de prognoses op basis van de KEV2022. Deze bevat recenter beleid en hiermee is ook een prognose voor 2035 te maken. Elk jaar kan een jaar aan de ex-post-analyse worden toegevoegd. De update frequentie van het ex-ante-deel van deze rapportage volgt de frequentie van de KEV, en resulteert naar verwachting in 2025 in een nieuwe prognose van de depositiecijfers. In aanpalende trajecten (GCN) wordt nog verder gesproken over productie van prognose kaarten in tussenliggende jaren.

Het ontwikkeltraject richt zich op het gebruik van de ruimtelijke verdeling van prognoses en gebruik van een consistente ruimtelijke verdeling van jaar tot jaar. Dat resulteert niet in aanvullende producten, maar een betere bepaling van de depositie van jaar-tot-jaar en prognoses van regionaal of lokaal gericht beleid. Als die inzichten via de ER en KEV beschikbaar komen zijn ze in dit traject in te passen.

10.3 Rapportage 2

Rapportage 2023

- **Stikstof**

De eerste rapportage over stikstofmaatregelen kan in 2023 verschijnen. Hiervoor zal in hoge mate aangesloten worden bij de informatie die eind 2022 voor de KEV2022 beschikbaar is gekomen. Op dat moment zal er nog niet veel effect van reeds ingezette maatregelen verwacht kunnen worden (ex post), vanwege de korte looptijd ten opzichte van de start van de Stikstofwet. Ook zal er nog kennisontwikkeling en informatievoorziening nodig zijn (zie hoofdstuk 6) om dit mogelijk te maken. Voor het bestaande en het voorgenomen bronbeleid zal een ex ante inschatting van de effecten naar verwachting mogelijk zijn, voor ex post nog niet.

Het in beeld brengen van effecten van het stikstofbeleid zal plaatsvinden op basis van de KEV. Voor het identificeren van het effect van de WSN maatregelen zijn aanvullende analyses nodig die kennisontwikkeling vergen (zie hoofdstuk 6). Daarnaast zullen verschillende maatregelen interacteren, waardoor het niet goed mogelijk is om het effect van de afzonderlijke maatregelen in te schatten (zie hoofdstuk 6).

Het meenemen van de provinciale bronmaatregelen vergt een ontwikkeltraject om de benodigde informatievoorziening op te bouwen (informatiesystemen, gegevensprotocollen, werkprocessen). Gezien de complexiteit van zo'n proces met 12 provincies zal dit voor de rapportage in 2023 nog niet beschikbaar zijn. Hooguit is voor een enkele maatregel de uitwerking voldoende concreet begin 2022 om in de KEV2022 meegenomen te worden.

- **Natuur**

In 2023 zal volgens planning de eerste rapportage over natuur en natuurmaatregelen plaatsvinden uit het programma. Omdat de informatiesystemen voor natuurmonitoring bij provincies nog in ontwikkeling zijn, is de invulling hiervan nog hoogst onzeker. Op dit moment is het niet mogelijk om over de voortgang van maatregelen te rapporteren. Dit kan pas als een eenduidige indeling komt van natuurmaatregelen.

In 2023 zou over de verwachte gevolgen (effecten) van de maatregelen worden gerapporteerd op landelijk niveau. Er is een instrumentarium beschikbaar, maar eenduidige en ruimtelijke informatie over de geplande natuurmaatregelen is nog niet beschikbaar. Op dit moment kan dit dus nog niet. Voor de rapportage van gerealiseerde effecten is 2023 nog te vroeg. Hiervoor is er nu nog geen informatiesysteem beschikbaar. Dit vergt ontwikkelwerk samen met het consortium voor de afstemming en opbouw van de informatievoorziening. Omdat dit tot op heden moeilijke processen blijken te zijn, mede door gebrek aan regie en duidelijke verantwoordelijkheden in de monitoring, is het lastig een inschatting te maken van de inhoud en timing voor dit deel van de rapportage.

Rapportages 2025

- **Stikstof**

Voor 2025 zou de informatievoorziening over provinciale bronmaatregelen en de bijbehorende aanpak en methoden verder ontwikkeld kunnen zijn voor de provinciale maatregelen (groeimodel). Als dit voldoende vorm krijgt kan de ex ante en ex post uitgebreid worden en rapporteren over de effecten van zowel nationale als provinciale bronmaatregelen. Als de ontwikkeltrajecten ten aanzien van deze processen voor de KEV2024 (basis voor de rapportage 2025) klaar zijn, dan kan het stikstofdeel van deze rapportage hiermee verder uitgewerkt worden.

- **Natuur**

Rapportage over gerealiseerde landelijke effecten kan pas als de procesindicatoren op gestandaardiseerde wijze gaan worden toegepast. We kunnen dan over landelijke effecten rapporteren. Voor gebieden zullen we met steekproeven werken om het hanteerbaar te maken. Als in 2025 de aanpak en methoden voor verder ontwikkeld is voor het analyseren van de verwachte effecten van maatregelen op landelijke en gebiedsniveau, dan kan dit voor de rapportage gebruikt worden.

10.4 Rapportage 3

In het verzoek vraagt DG stikstof om een tweejaarlijkse rapportage voor rapport 3. Het gaat hierbij om de doeltreffendheid (effectiviteit) en doelmatigheid (kosteneffectiviteit) van de beleidsinzet. De effectiviteit van de maatregelen in termen van effecten op stikstof en natuur is onderdeel van rapport 2 en is hierboven besproken. Hier beperken we ons daarom tot

sociaaleconomische effecten, de kosten effectiviteit en de verklaring van de bijdrage aan de gestelde doelen van de beleidsinzet

Eerste rapportage in 2023

De eerste rapportage 3 verschijnt volgens planning eind 2023. Voor sociaaleconomische effecten moet de methodiek nog helemaal ontwikkeld worden en in 2023 zullen mogelijk eerste resultaten gerapporteerd worden die beschikbaar zijn. De methode hiervan zal nog verder ontwikkeld worden (groeimodel).

In 2023 is een kosteneffectiviteitsanalyse voorzien van het beleid gericht op stikstofdepositie (de omgevingswaarde) en natuurdoelen (VHR landelijke doelen) vooruitkijkend naar 2035 op basis van generieke inschattingen van kosten en effecten op basis van landelijke getallen. Voor de omgevingswaarde kan nog niet teruggekeken worden gezien de korte doorlooptijd. Dit geldt ook voor effecten op natuur. In 2023 kan mogelijk op basis van eerste resultaten en voorgenomen maatregelen een kwalitatieve kosteneffectiviteitsinschatting gemaakt worden (ex-durante). Hierbij kan gekeken worden of de aanpak kosteneffectief aansluit op de probleemanalyse.

In 2023 is er geen analyse voorzien om de eerste ervaringen rondom bron- en natuurmaatregelen op te tekenen (faal- en slaagfactoren). Waarschijnlijk zijn er nog weinig resultaten om te analyseren omdat een aantal bron- en natuurmaatregelen nog niet of nog maar net in uitvoering zijn. In de rapportage is wel een vooruitblik van kansen en risico's voorzien van de voorgenomen beleidsmaatregelen gebaseerd op bestaande kennis hierover. Hierbij tappen we af van de KEV en de lerende evaluatie van het Natuurpact. In deze rapportage zijn handelingsperspectieven/beleidsopties voorzien om de beleidsinzet te versterken.

Tweede rapportage in 2025

In de tweede rapportage 3 die eind 2025 is wellicht een completere sociaaleconomische analyse effecten van het beleidspakket mogelijk. Het gaat hierbij om gerealiseerde en te verwachten effecten.

In deze rapportage kan de analyse voor kosteneffectiviteit (deels) uitgebreid zijn met ruimtelijke effecten van maatregelen zowel vooruitkijkend als terugkijkend als de methodiek en informatie hiervoor beschikbaar is (rapport 2). Het gaat hierbij om kosteneffectiviteit voor de omgevingswaarde. Naar verwachting is nog geen ex post van het gehele pakket op basis van procesindicatoren beschikbaar.

In de tweede rapportage is een uitgebreidere analyse van de faal en slaagfactoren voorzien van de gehele beleidsinzet. Hierbij kan ook gekeken worden naar de kaders (klimaat en ruimtelijk beleid), organisatie van en samenwerking in het programma en de instrumentering van de maatregelen. Op basis hiervan is ook een analyse voorzien van de uitvoerbaarheid van de voorgenomen maatregelen (kansen en risico's).

In deze rapportage zijn handelingsperspectieven/beleidsopties voorzien om de beleidsinzet en het programma te versterken.

10.5 Rapportage 4

Eerste rapportage 2025/2026

Rapportage 4 moet elke zes jaar verschijnen. Omdat dit grotendeels is gebaseerd op de rapportage voor de EC, die voor 2025 op de planning staat, kan dit pas worden gedaan nadat de gegevens uit dat traject zijn vrij gegeven. De landelijke staat van instandhouding van habitattypen en HR-soorten kan hierbij integraal worden overgenomen uit de rapportage voor Europa. Wanneer LNV-NVLG besluit om ook de landelijke staat van instandhouding van de VR-soorten uit te werken, kan ook deze worden opgeleverd in dit werkprogramma, net als de mate van doelbereik op gebiedsniveau voor de VR-soorten. Voor de overige gevraagde

onderdelen is nog verdere ontwikkeling van de methode nodig en is de informatie daarmee op dit moment nog niet beschikbaar. Dit geldt voor het landelijke beeld (staat van instandhouding) van het stikstofgevoelig leefgebied van HR- en VR-soorten, omdat deze op dit moment onvoldoende zijn gedefinieerd in de VHR systematiek en niet ruimtelijk zijn vastgelegd. Daarnaast is zowel methode als informatie van de mate van doelbereik op gebiedsniveau voor habitattypen, HR-soorten, VR-soorten, stikstofgevoelig leefgebied van zowel HR- als VR-soorten nog onvoldoende uitgewerkt.

11 Voorstel voor organisatie en sturing

DG Stikstof wil op basis van dit rapport in een vervolgproces nadere keuzes maken om te komen tot een werkprogramma. DG stikstof kan dan het consortium verzoeken dit uit te voeren. In dit hoofdstuk doen we een voorstel voor de organisatie en sturing van zo'n werkprogramma. We geven een verdeling van taken en verantwoordelijkheden tussen de kennisinstituten, DG S, de departementen, provincies en maatschappelijke partijen. We geven hierbij aan wie welke rol heeft en wie verantwoordelijk is voor wat.

Oprichtgever is consortium middels een stuurgroep

Vanwege de onafhankelijke rol van het consortium zijn zij de opdrachtgevers van het werkprogramma. De stuurgroep van het werkprogramma bestaat daarom uit gedelegeerde opdrachtgevers namens de directie van PBL, RIVM en WUR. De stuurgroep geeft sturing aan de inhoud, voortgang en uitvoering van het onderzoek binnen de gestelde kaders. Het PBL levert de voorzitter van de stuurgroep. De voorzitter is het aanspreekpunt voor de dagelijkse sturing van de projectmanager.

De stuurgroep is verantwoordelijk voor de levering van de afgesproken resultaten binnen de gestelde kaders. De stuurgroep beoordeelt de voortgang en het geleverde resultaat en de rapportages en zorgt voor jaarlijkse evaluatie van het project. De stuurgroep neemt besluiten over nadere invulling en eventuele wijzigingen van het project in overleg met de projectleiding. De stuurgroep zorgt voor capaciteit voor de uitvoering van het project en zorgt voor het strategisch relatiebeheer met externe partijen. De stuurgroep is ook verantwoordelijk voor het faciliteren van de informatievoorziening door Rijk en provincies.

Bijeenkomsten vinden regelmatig plaats. Ten behoeve van dit overleg zal de projectmanager elk kwartaal een notitie opstellen over de voortgang van de activiteiten en (tussen)resultaten en elk half jaar zal de projectmanager een overzicht geven van de financiële voortgang van het onderzoek.

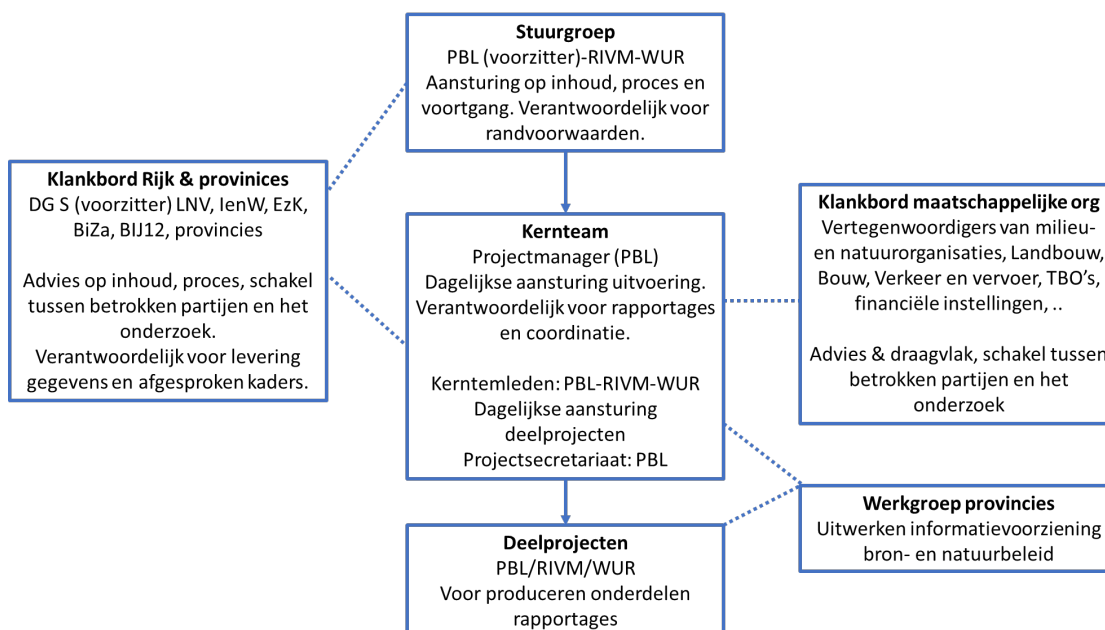
Kernteam coördineert uitvoering van het onderzoek

Het consortium geeft sturing aan het project via een kernteam met onderzoekers van het PBL, RIVM en WUR en is verantwoordelijk voor het opleveren van de producten en de coördinatie van het programma. Het PBL levert de projectmanager die voorzitter is van het kernteam en verantwoordelijk is voor de uitvoering en uitwerking van het onderzoek. Het kernteam faciliteert de informatievoorziening door in samenwerking met bronhouders uit te werken wat de benodigde gegevens zijn, wat de kwaliteitscriteria zijn en hoe de gegevens ontsloten kunnen worden.

PBL, RIVM en WUR zijn verantwoordelijk voor de inbreng van hun bijdrage zoals afgesproken binnen de kaders van dit werkprogramma. Bij de uitwerking zal dit nader omschreven worden in werkpakketten en deelprojecten.

De kernteamleden hebben een heldere rol en taak in het kernteam. Kernteamleden sturen onderzoek aan in deelprojecten en zorgen voor de integratie van de resultaten en zorgen voor de afstemming tussen het kernteam en de deelteams.

Het kernteam vergadert op regelmatige basis. Het kernteam stelt zelf de frequentie af die hoort bij de fase van de werkzaamheden (bijvoorbeeld eenmaal per week of eenmaal per 14 dagen).



Figuur 11.1 Voorstel voor organisatieschema van het werkprogramma

Klankbordgroep Rijk en provincies

Wij stellen voor om één klankbordgroep in te stellen voor betrokken partijen bij het Rijk en de provincies. DG stikstof zou als verzoeker de voorzitter zijn van deze klankbordgroep. Deze opzet wijkt af van de kwartiermakersfase waarin er twee klankbordgroepen waren, een voor DG S en een voor de andere departementen en provincies. Uit deze fase bleek echter dat het werkprogramma sterk afhankelijk is van informatie van verschillende partijen bij het Rijk en de provincies. Op basis van deze ervaring en de ervaring uit de KEV, adviseren wij één klankbordgroep. Hiermee kan de afstemming met de verschillende trajecten van betrokken partijen bij het Rijk en de provincies beter geborgd worden. Denk bijvoorbeeld aan de levering van gegevens over maatregelen en natuurmonitoring van verschillende departementen en provincies.

Deze klankbordgroep geeft op regelmatige basis gevraagd en ongevraagd advies over de relevantie van de nadere uitwerking van het onderzoek. De klankbordgroep geeft een nadere invulling van de benodigde bijsturinginformatie die ze nodig hebben en adviseert over de nadere uitwerking van het onderzoek. Het gaat om de keuzes van onderwerpen, uitwerking van de vraagstelling, activiteiten in het onderzoek, de keuze voor het betrekken van stakeholders. Deze klankbordgroep vormt een link voor betrekken van de verschillende departementen en provincies bij onderzoek. De klankbordgroep is verantwoordelijk voor de afgesproken kaders zoals de levering van informatie die nodig is voor het onderzoek. Zoals de levering van informatie over maatregelen en effecten hiervan door departementen en provincies, maar ook voor een bijdrage aan interviews, workshops en reviews. De klankbordgroep zorgt voor de politiek bestuurlijke afstemming met het onderzoek en de landing van de resultaten.

Deze klankbordgroep reviewt concepten van de hoofdreportages (achtergrondrapporten gaan via gebruikelijke kwaliteitsprocedures en zullen vanwege detail en hoeveelheid niet aan alle klankbordgroep worden voorgelegd). Bij de uitwerking van het werkprogramma zal dit nader worden uitgewerkt rekening houdend met de vertrouwelijkheid van resultaten. De

klankbordgroep zorgt voor de politiek bestuurlijke afstemming met het onderzoek en de landing van de resultaten. Het consortium besluit over de verwerking van de adviezen en geeft de klankbordgroep een beargumenteerde reactie wat ze met het commentaar heeft gedaan.

Voor de verantwoording aan de verzoekers zal het consortium rapporteren over de voortgang van de activiteiten en (tussen)resultaten van het onderzoek.

Klankbordgroep maatschappelijke organisaties

De klankbordgroep van maatschappelijke organisaties werkt binnen de kaders van het werkprogramma. De klankbordgroep geeft gevraagd en ongevraagd advies op de nadere uitwerking onderzoek zoals de inrichting en opzet van onderzoeksactiviteiten binnen deze kaders. Het gaat om de keuzes van onderwerpen, activiteiten in het onderzoek, de keuze voor het betrekken van stakeholders. Deze klankbordgroep vormt een link voor betrekken achterban bij onderzoek. Zoals de bijdrage van maatschappelijke partijen aan interviews, workshops en reviews. Deze klankbordgroep geeft commentaar op resultaten uit het onderzoek. Bij de uitwerking van het werkprogramma zal dit nader worden uitgewerkt rekening houdend met de vertrouwelijkheid van resultaten. Het consortium besluit over de verwerking van de adviezen en geeft de klankbordgroep een beargumenteerde reactie wat ze met het commentaar heeft gedaan.

De klankbordgroep komt eenmaal per kwartaal bij elkaar. De klankbord heeft een onafhankelijke voorzitter die dus niet betrokken is bij de verzoekers en consortium. Het PBL verzorgt het secretariaat van deze klankbordgroep en stelt samen met de voorzitter de agenda op.

Wergroep provincies

Het consortium haakt aan op bestaand overlegstructuren bij de provincies om de informatie-infrastructuur rondom de bronmaatregelen en de natuurmaatregelen en natuurmonitoring verder vorm te geven.

De provincies organiseren deze bijeenkomsten. De provincies zitten de bijeenkomst voor en stellen samen met het consortium de agenda op.

12 Communicatie

In dit hoofdstuk geven we de uitgangspunten over de communicatie van het werkprogramma. Het gaat hierbij zowel communicatie over de opzet van het programma, specifieke activiteiten en resultaten. Daarnaast gaat het over het volgen en reageren op ontwikkelingen die van belang zijn voor het programma.

Het consortium zal een gezamenlijke themawebsite opzetten om informatie over het werkprogramma via internet te communiceren. Op deze website zal een toelichting komen over het doel, de inhoud en de activiteiten van het werkprogramma. De website bevat daarvoor de volgende onderdelen

- Informatie over het doel en de inhoud van het werkprogramma
- Informatie over methode en aanpak
- Toelichting op het proces, planning en fasering van de resultaten.
- Info over activiteiten en trajecten samen met andere betrokken partijen.
- Link naar publicaties, achtergrondrapportages en websites van de betrokken instituten

Het consortium zal sessies organiseren met stakeholders om te ontwikkelen onderdelen van het programma nader uit te werken, helderheid te verschaffen over de gevolgde werkwijze en resultaten te delen. Dit is ook de basis om samen met stakeholders handelingsperspectieven/beleidsopties op te stellen. Bij de verder uitwerking van het werkprogramma zal het proces dat als basis dient voor de verschillende sessies nader vorm te geven.

De publicatie van rapportages zal in afstemming met alle instellingen in het consortium worden ingevuld. Zoals persberichten en seminars. Het persbericht zal ter info met DG S worden gedeeld. De publicatie zal worden gepubliceerd op de website van het instituut dat de trekker van het product is. In de publicatie zal recht worden gedaan aan de bijdragen van de verschillende partijen uit het consortium.

Het consortium zal de ontwikkelingen die relevant zijn rondom het werkprogramma volgen via de verschillende media en waar nodig hierop anticiperen. Dit zal bij de uitwerking van het werkprogramma nader vorm gegeven worden.

13 Kwaliteit, randvoorwaarden en risico's

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de kwaliteitsaspecten van het onderzoek. We geven aan wat de kwaliteitsprincipes zijn en hoe we die waarborgen. We geven de randvoorwaarden waarbinnen we dit onderzoek uitvoeren en tot slot geven we de risico's voor dit werkprogramma.

13.1 Kwaliteit

In het werkprogramma werken we met de kwaliteitsprincipes gebaseerd op (Martens et al (2021); Kunseler en Verwoerd (2018) en Cash, Clark et al. (2002). Het gaat om de vier kwaliteitswaarden: onafhankelijkheid, legitimiteit, geloofwaardigheid en relevantie. Daarnaast werken we volgens de gedragscode van LOWI. Dit omvat een gedragscode over wetenschappelijke integriteit (LOWI 2018) ontwikkeld door KNAW, VSNU, NOW. Het gaat over eerlijkheid, zorgvuldigheid, transparantie, onafhankelijkheid en verantwoordelijkheid. De principes, normen en zorgplichten van integriteit van het LOWI vullen bovenstaande kwaliteitswaarden aan en overlappen deels. Hieronder gaan we nader in op de kwaliteitswaarden zoals overgenomen uit Martens et al. (2021) aangevuld met de kernwaarde transparantie uit de gedragscode LOWI.

Onafhankelijkheid

Onafhankelijkheid in positionering houdt in dat een onderzoeksteam *autonoom* kan opereren en *zeggenschap* heeft over de vraagstelling, onderzoeksaanpak en conclusies, zonder dat sprake is van belangenverstrengeling. Onafhankelijkheid in *oordeelsvorming* houdt in: reflectie op vooringenomenheden, vermijden van tunnelvisies, een genuanceerde houding, methodische verantwoording, en het organiseren van tegenspraak. Van onafhankelijkheid in *beeldvorming* is sprake wanneer de bevindingen door een divers publiek als gezaghebbend worden gezien en geaccepteerd.

Het PBL werkt volgens de aanwijzingen op de planbureaus (Staatscourant, 2012). Deze aanwijzingen geven de juridische en financiële kaders die de inhoudelijke onafhankelijkheid van het PBL borgen. PBL, RIVM en WUR zijn verantwoordelijk voor de keuze en uitwerking van de methoden.

Legitimiteit

Legitimiteit gaat over het *rechtmatige* karakter van onderzoek. Met andere woorden, of een kennisinstituut een bepaalde rol, zoals rekenmeester, beoordelaar of facilitator van leerprocessen, mag vervullen van politiek en samenleving. Door meerdere relevante perspectieven op een probleem en zijn mogelijke oplossingen in een analyse mee te nemen (*inclusiviteit*), laat men zien dat het onderzoek de maatschappelijke context van het vraagstuk vanuit verschillende kanten belicht.

Het consortium borgt de legitimiteit door gevraagd en ongevraagd advies van twee klankbordgroepen. Een bestaande uit vertegenwoordigers van verschillende departementen en provincies en een met vertegenwoordigers van verschillende maatschappelijke organisaties. Hiermee beoogt het consortium om het vraagstuk vanuit verschillende kanten te belichten. Bij het opstellen van de handelingsperspectieven/beleidsopties zetten we in op een gezamenlijk proces met verschillende betrokken partijen. Dit doen we om resultaten te delen, deze met kennis van deze partijen te verrijken en samen met partijen en hun perspectieven te kijken naar handelingsopties. Hiermee beogen we zowel de relevantie als de legitimiteit van het onderzoek te vergroten.

Geloofwaardigheid

Robuuste kennis is *valide* en *betrouwbaar*, dat wil zeggen bevindingen en methoden zijn zeer goed onderbouwd (het beoogde is gemeten en/of de interpretatie van de data is steekhoudend) en de onderzoeker(s) werken zo precies als mogelijk, en rapporteren over onzekerheden, normativiteit en bandbreedten (zodat herhalingen van onderzoek dezelfde bevindingen laten zien; ofwel dat verschillen goed kunnen worden uitgelegd). Robuuste kennis is geborgd in wetenschappelijke publicaties en/of door 'extended peer review'. Daarnaast zullen uitwerkingen worden beoordeeld door collega's en externe wetenschappers.

Review rapportages werkprogramma

De consortiumpartijen reviewen gezamenlijk de hoofd rapporten (rapport 1 t/m 4). Dit gebeurt door de stuurgroep leden, leidinggevenden bij de instellingen en door de auteurs. Waar nodig worden onderdelen extern gereviewd. De reviewers krijgen hiervoor 90-procent- en 98-procent -conceptversie van de rapportage voorgelegd. Een 90-procent-concept wordt ter review voorgelegd zo'n 4 maanden voor publicatie en een 98-procent-concept zo'n 2 maanden voor publicatie. Via een format kunnen de reviewers commentaar geven. De auteurs geven een reactie wat er op hoofdlijnen met dit commentaar is gebeurd.

Vanwege de gevoeligheid van cijfers wordt er in het reviewproces -naast een review van concepten- op een aantal momenten specifiek kwaliteitscontroles uitgevoerd op cijfers. Het gaat om controle op beleidspakketten en concept rekenresultaten. De beleidspakketten worden gereviewd in het proces voordat definitieve vaststelling plaatsvindt. De berekeningen worden gereviewd zodat het 90-procent-concept gereviewde cijfers bevat. Dit om zoveel als mogelijk te voorkomen dat na publicatie er bijstellingen nodig zijn vanwege rekenfouten. Rekenfouten tasten de geloofwaardigheid van het consortium aan.

Om de resultaten methodisch en empirisch te borgen stellen de consortiumpartners achtergrondpublicaties op. Ze doen dit op basis van de interne kwaliteitsprocedure per instelling. Als er meerdere instellingen betrokken zijn, dan zullen hier nadere afspraken over gemaakt worden bij het uitwerken van dit werkprogramma.

Relevantie

Relevantie wordt bewerkstelligd door *omgevingsbewust* te werken, door aansluiting te zoeken en te vinden bij de belevingswereld en het handelingsniveau van de betrokken actoren tijdens het onderzoek, niet alleen qua wetenschappelijke inhoud en technische of beleidsmatige toepassingen, maar ook qua taalgebruik, ruimtelijk schaalniveau, tijdschaal, etc..

De relevantie van het onderzoek wordt bewaakt door de twee klankbordgroepen. Bij het opstellen van de handelingsperspectieven/beleidsopties zetten we in op een gezamenlijk proces met verschillende betrokken partijen. Dit doen we om resultaten te delen, deze met kennis van deze partijen te verrijken en samen met partijen en hun perspectieven te kijken naar

handelingsopties. Hiermee beogen we zowel de relevantie als de legitimiteit van het onderzoek te vergroten.

Transparantie

Transparantie houdt onder andere in dat het voor anderen helder is op welke data men zich heeft gebaseerd, hoe deze zijn verkregen, welke resultaten men heeft bereikt en langs welke weg, en wat de rol van externe belanghebbenden is geweest. Als delen van het onderzoek of van de data niet toegankelijk worden gemaakt, dient de onderzoeker goed gemotiveerd aan te geven waarom dat niet mogelijk is. De wijze van uitvoering en fasering van het onderzoeksproces moet tenminste voor vakgenoten te volgen zijn. Dit betekent in ieder geval dat de argumentatie helder moet zijn en dat de stappen in het onderzoeksproces controleerbaar moeten zijn.

Het consortium maakt helder hoe de aanpak en methode van het werkprogramma eruit ziet, wat de betekenis van de uitkomsten is en wat aandachtspunten, onzekerheden of beperkingen zijn van de analyses. Dit voorstel voor het werkprogramma is daartoe een eerste aanzet. Het consortium zal bij de uitwerking van het werkprogramma de werkwijze nader uitwerken en aangeven hoe de resultaten tot stand komen. De methode en onderzoeksresultaten zullen worden vastgelegd in achtergronddocumenten en zijn publieke toegankelijk. Het consortium zal processen organiseren om de resultaten te bespreken.

13.2 Randvoorwaarden

Om het onderzoek en de rapporten te kunnen waarmaken is het consortium afhankelijk van informatie en medewerking van derden. We zijn afhankelijk van vertegenwoordigers van het Rijk, provincies en hun partners voor deelname aan werksessies, interviews en de levering van de benodigde informatie (zie ook hoofdstuk 11). In de hoofdstukken 5 t/m 8 hebben we in detail aangegeven welke informatie nodig is om de gevraagde rapportages te kunnen maken. Zie ook tabel 1 voor een overzicht van de benodigde gegevens. Op hoofdlijnen gaat het om de volgende info:

- Informatie over de instrumentering, voortgang, locatie en kosten van bronmaatregelen van het Rijk en de provincies (zie H5 & H7)
- Informatie over de instrumentering, voortgang en kosten van natuurmaatregelen (eenduidig, ruimtelijk expliciet) van Rijk en provincies zowel binnen als buiten de stikstofgevoelig Natura 2000-gebieden (zie H6 & H7)
- Habitattypenkaarten en onderliggende vegetatiekaarten, gevalideerd en correct (H5, H6, H7 en H8)
- Procesindicatoren, nadere invulling, uitwerking in meetbare indicatoren en maatlaten en bijbehorende informatievoorziening (H6)
- Toetsbare (SMART) geformuleerde instandhoudingsdoelen (H6 en H8)
- Kwaliteit van het leefgebied van een soort en habitatype, eenduidige invulling van het begrip en uitwerking in meetbare indicatoren en maatlaten (H6 en H8)
- Lokaal doelbereik, methodiek en uitwerking op gebiedsniveau voor habitattypen en soorten (H8)

13.3 Risicobeheersing

In dit rapport zijn al vele risico's aan de orde gekomen die het leveren van de beoogde producten met het werkprogramma in de weg staan (zie tabel 13.1). Op hoofdlijnen kent het werkprogramma drie hoofdrisico's.

Ten eerste is voor het grootste deel van de gevraagde rapportageonderdelen het consortium afhankelijk van informatievoorziening van het Rijk en de provincies. Zonder deze informatie kunnen de gevraagde onderdelen niet gemaakt worden. Voor veel informatie is de ontwikkeling van nieuwe informatievoorziening nodig, waarbij de afgelopen jaren bleek het opzetten van de governance en uitvoering rondom natuurmonitoring moeizaam verliep. Het is essentieel dit op te lossen voor de rapportageonderdelen die hiervan afhankelijk zijn.

Ten tweede zijn de benodigde fte's (circa 20 per jaar) niet allemaal beschikbaar in het consortium. Het is onzeker of het consortium zoveel extra personeel kan werven en of dit in de beschikbare tijd tot een goed draaiend programmateam kan smeden.

Tot slot moet het consortium nog veel methodieken en tools ontwikkelen waarbij vooraf mee- en tegenvallers niet goed zijn in te schatten.

In tabel 13.1 geven we een overzicht van de voorziene risico's voor het werkprogramma met voorstellen om deze risico's te beperken.

Tabel 13.1 Risico's voor het werkprogramma, kans van optreden, impact, probleemhouder en mogelijke maatregel

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
Algemeen	Informatieverzameling blijkt tijdrovend en kwaliteit van info niet voldoende	Midden	Midden	Tijdigheid en kwaliteit van de rapportage onderdelen die dat betreft komen onder druk. In KEV blijkt met name doorlooptijd een issue	Consortium	Strakke deadlines hanteren en controle van gegevens
	Werkprogramma komt onder druk doordat resultaten gevolgen hebben voor externe partijen	Midden	Groot	Er komt veel druk te staan op de gegevens. Er komt ook veel druk te staan op tussentijdse aanpassing. Er komt ook druk op aanpassing getallen	Consortium	Goed programma-management en (intern) omgevingsmanagement
	Fouten in de cijfers na publicatie	Midden	Groot	Geloofwaardigheid van het consortium komt onder druk	Consortium	Kwaliteitssysteem dat rekening houdt met extra controle cijfers
	Budget is niet toereikend	Midden	Groot	Kwaliteit producten komt onder druk te staan of budgetoverschrijdingen	Consortium	Meer geld vragen; ambitie aanpassen (en verwachtingen managen); efficiënter werken
	Werkprogramma kan niet (tijdig) voldoende personeel werven. Onvoldoende personeel beschikbaar (krapte arbeidsmarkt, krapte expertise stikstof/natuur). Probleem wordt groter als programma later start.	Hoog	Groot	Producten kunnen niet tijdig of niet met gewenste kwaliteit worden gemaakt	Consortium	Tijdig anticiperen; inzet 'piekscheren' (gelijk verdelen in de tijd); afspraken maken met DG S over kaders, planning, middelen en scope. DG S neemt tijdig besluit over programma zodat gestart kan worden met opzetten consortium.
	Andere politieke prioriteiten	Midden	Groot	Budgetten komen onder druk te staan	Consortium	Meebewegen met nieuwe politieke realiteit

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
	Buitenwereld denkt dat consortium vergunningen-impasse gaat oplossen	Hoog	Klein	Interesse in producten vermindert, minder impact	Consortium	Verwachtingen managen
	Afstemming tussen departementen ontbreekt (LNV, IenW, EZK)	Midden	Groot	Diverse aspecten o.a. inconsistenties gegevens, ontbreken info	DG Stikstof	Interdepartementale relaties managen
	Ongenoegen (ook politiek) over grote tijdsparren tussen maatregel en zichtbaarheid in monitoring	Midden	Midden	Interesse in producten vermindert, minder impact	Consortium	Blijven uitdragen waarom dit is. Ook geagendeerd beleid (aanvullend) in beeld brengen om gat te dichten.
	Er zijn in het kader van het werkprogramma nog veel ontwikkeling van methoden en tools nodig. Hierbij kunnen onvoorziene tegenvallers optreden.	Midden	Midden	Beperkte beantwoording vragen	Consortium	Naar alternatieven zoeken, scope of planning in overleg met verzoeker aanpassen.
Rapport 1	Aanpassingen / aanvullingen vanuit bestaande trajecten (ER/KEV) zijn niet te maken	Midden	Midden	Beperkte beantwoording vragen	Consortium	Verdere concretisering gegevensbehoefte in beeld brengen
	Ongenoegen over 'oude cijfers'	Midden	Midden	Externe acceptatie rapportage daalt, impact vermindert	Consortium	Uitleggen; verwachtingsmanagement; waar mogelijk output van maatregelen + tussendoelen

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
Rapport 2	Onjuist beeld bij opdrachtgever over welke informatie nodig is om een maatregel te kunnen doorrekenen. Bijvoorbeeld het ontbreken van ruimtelijke informatie.	Hoog	Midden	Maatregel niet goed door te rekenen	Consortium	Aangeven wat nodig is, snel concreet maken, formats opstellen, vroegtijdig beoordelen.
	Gegevens over maatregelen komen niet (tijdig) beschikbaar; met name bij provincies moet dit spoor nog helemaal opgezet worden met als extra risico dat er met 12 provincies overlegd moet worden	Hoog	Midden	Maatregel niet goed door te rekenen	DGS	Tijdig aanleverende partijen aanhaken / opdracht geven; afspraken maken over proces en interactie
	Beleid ontwikkelt zich sneller dan de ontwikkelde monitoringssystematiek (bijvoorbeeld door systemsprong / maatregelen die niet sec een bronmaatregel zijn)	Hoog / midden	Midden	Vraagstelling / monitoring beslaat niet het gehele beleid, resultaten monitoring mogelijk later dan verwacht	Consortium / DGS	Met elkaar in gesprek blijven en opdracht eventueel bijstellen

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
	Beleidskaders onvoldoende scherp (tussendoelen niet SMART geformuleerd, beoordelingssystematiek nog niet helder, onvoldoende samenhang tussen doelen en instandhoudingsdoelen)	Hoog	Groot	Geen toetsing, geen bijsturing	LNV - NVLG & DGS en voortouwnemers	Beleidskaders helder maken, SMART formuleren beleidsdoelen, samenhang beleidsdoelen bewaken, helder begrippenkader opstellen, beoordelingssystematiek uitwerken (bv. handleidingen conform EC)
	Governance van de informatievoorziening/ monitoring niet op orde	Hoog	Hoog	Inefficiëntie en inconsistentie in de informatievoorziening, niet te aggregeren data	LNV - NVLG & voortouwnemer, DGS, Stuurgroep Monitoring Natuur	Governance informatievoorziening (hele MDIAR keten) verbeteren
	Natuurdata niet op orde (vegetatiekartering, habitattypenkarteringen, omgevingscondities, etc.) data niet beschikbaar, onvolledig en/of niet toegankelijk (NDFF, NDVH), data-analyse methoden niet gestandaardiseerd	Hoog	Groot	Geen betrouwbare uitspraken mogelijk en dus minder bruikbaar; wellicht werk niet uitvoerbaar	LNV - NVLG & voortouwnemers, DGS, BIJ12, Stuurgroep Monitoring Natuur	Data genereren, valideren en beschikbaar maken, meetprotocollen en data-analyseprotocollen opstellen, datamanagement organiseren
	Data over natuurmaatregelen niet op orde (geen uniforme indeling in type maatregelen, geen centrale database etc.)	Hoog	Groot	Geen betrouwbare uitspraken mogelijk en dus minder bruikbaar; wellicht werk niet uitvoerbaar	LNV - NVLG & voortouwnemers DGS, BIJ12	Organiseren van een centrale database voor eenduidige registratie van natuurmaatregelen

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
	Procesindicatoren niet op orde (keuze, te meten parameters, meet-protocollen, data-analyse-protocollen, datamanagement, duiding, juistheid)	Hoog	Groot	Inefficiëntie en inconsistentie, niet te aggregeren data	LNV - NVLG & voortouwnemers	Proces rond procesindicatoren goed regelen, meetprotocollen en data-analyseprotocollen opstellen, datamanagement organiseren
Rapport 3	Uitwerken sociaaleconomische effecten lastige uitwerkkus waarin keuzes nodig zijn voor verschillende perspectieven. Bij te eenzijdige uitwerking komt legitimiteit van het onderzoek in het geding.	Midden	Groot	Consortium beschouwt onvoldoende perspectieven	PBL en WUR	Voldoende perspectieven beschouwen. Bij uitwerken perspectieven verschillende partijen betrekken
	Informatie over gerealiseerde kosten van natuurmaatregelen blijven uit vanwege politieke belangen en ingewikkelde boekhouding.	Hoog	Groot	Een kosteneffectiviteitsanalyse over het gehele beleidspakket is dan niet mogelijk	PBL en WUR en DG S	Rijk en provincies betrekken bij uitwerken kosteneffectiviteitsmethodiek, aansluiten bij het traject van de lerende evaluatie hiervoor. DGS afspraken laten maken met provincies over levering van gegevens. Gezamenlijk proces en afspraken over levering van kostengegevens DGS met provincies

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
	Lastig om causale link te leggen tussen interventie en gerealiseerde effect op natuur (tot nu toe niet goed gelukt)	Hoog	Groot	Duurt lang en er spelen vele factoren die niet goed te ontrafelen zijn; hierdoor geen directe link tussen euro en effect op soorten, leefgebieden	PLB en WUR	Procesindicatoren gebruiken/condities of outcome i.p.v. natuurkwaliteit en analyses richten op alle maatregelen en niet op maatregelen uit het programma alleen. Toetaalpakket versus helemaal niets. Steekproef gebieden om mee te starten. Verwachtingsmanagement richting externe partijen over kosteneffectiviteit managen
	Informatie over inzet van beleidsinstrumenten en nieuwe maatregelen (beleidsstrategieën) worden niet geleverd of worden niet verzameld in kader van de Lerend evaluatie Natuurpact	Midden	Groot	Dit deel van de analyse kan niet worden gemaakt	DG S LNV provincies	DG S kan afspraken maken met NVLG over inhoud en planning lerende evaluatie natuurpact en beschikbaarheid gegevens (SPUKS). DG S afspraken maken met provincies
	Frequentie van lerende evaluatie loopt na 2023 uit de pas met werkprogramma waardoor analyse over natuurbeleid, natuurmaatregelen niet aansluit bij rapportages.	Midden	Groot	Dit leidt tot beperkte vulling van rapport 2 en 3 in 2025	DG S LNV provincies	DG S kan afspraken maken met NVLG over inhoud en planning lerende evaluatie natuurpact

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
	Beleidsontwikkeling ruimtelijke maatregelen vergt nadere ontwikkeling methodiek en gegevensvoorziening	Midden	Midden	Analyse vertraagd of niet goed mogelijk	DGS-BZK	Nadere afspraken met DG S maken over capaciteit en resultaten
	Diversiteit en ongelijksoortigheid maatregelen: specifiek stikstof of stikstofneveneffect. Ambigüiteit / grijs gebied wat je onder stikstofbeleid schaaft.	Hoog	Midden	Als dat niet helder is, kan je 'meerdere waarheden' bedenken.	DGS	Boodschappenlijstje, keuzes maken
Rapport 4	Het opstellen van beleidsopties in interactie met stakeholders kan vastlopen als de partijen de onderliggende analyses niet als legitiem en geloofwaardig ervaren. Een gezamenlijk proces kan ook gehinderd worden als het debat sterk gepolariseerd is geraakt.	Hoog	Groot	Legitimititeit en geloofwaardigheid komen onder druk te staan.	consortium, DG S	Het consortium betreft partijen bij de uitwerking van het onderzoek, geeft helderheid over data en methoden en zorgt voor transparante wetenschappelijke borging. DG S kan bijdragen aan transparantie

	Aard risico	Kans dat het optreedt	Omvang impact	Aard impact	Probleemhouder	Maatregel
	Beleidskaders onvoldoende scherp, gebrek aan samenhang landelijk en gebiedsdoelen, doelen niet SMART geformuleerd, beoordelingssystematiek niet uitgewerkt	Hoog / midden	Hoog / midden	Geen toetsing, geen sturing	LNV - NVLG & voortouwnemers, BIJ12	Beleidskaders helder maken, SMART formuleren beleidsdoelen, samenhang beleidsdoelen bewaken, helder begrippenkader opstellen, beoordelingssystematiek uitwerken (bv. handleidingen conform EC)
	Natuurdata niet op orde (vegetatiekartering, habitattypenkarteringen, omgevingscondities, etc.) data niet beschikbaar, onvolledig en/of niet toegankelijk (NDFF, NDVH), data-analyse methoden niet gestandaardiseerd	Hoog	Groot	Geen betrouwbare uitspraken mogelijk en dus minder bruikbaar; wellicht werk niet uitvoerbaar	LNV - NVLG & voortouwnemer, DGS, BIJ12, Stuurgroep Monitoring Natuur	Data genereren, valideren en beschikbaar maken, meetprotocollen en data-analyseprotocollen opstellen, datamanagement organiseren
	Governance van de informatievoorziening/ monitoring niet op orde	Hoog	Groot	Inefficiëntie en inconsistentie in de informatievoorziening, niet te aggregeren data	LNV - NVLG & voortouwnemer, DGS, Stuurgroep Monitoring Natuur	Governance informatievoorziening (hele MDIAR keten) verbeteren
	Data over natuurmaatregelen niet op orde (geen uniforme indeling in type maatregelen, geen centrale database etc.)	Hoog	Groot	Geen betrouwbare uitspraken mogelijk en dus minder bruikbaar; wellicht werk niet uitvoerbaar	LNV - NVLG & voortouwnemers DGS, BIJ12	Organiseren van een centrale database voor eenduidige registratie van natuurmaatregelen

Referenties

- Bijlsma, R.J., E. Agrillo, F. Attorre, L. Boitani, A. Brunner, P. Evans, R. Foppen, S. Gubbay, J.A.M. Janssen, A. van Kleunen, W. Langhout, R. Noordhuis, M. Pacifici, I. Ramirez, C. Rondinini, M. van Roomen, H. Siepel & H.V. Winter (2019a). Defining and applying the concept of Favourable Reference Values for species and habitats under the EU Birds and Habitats Directives: technical report. Wageningen Environmental Research report 2928, Wageningen.
- Bijlsma, R.J., E. Agrillo, F. Attorre, L. Boitani, A. Brunner, P. Evans, R. Foppen, S. Gubbay, J.A.M. Janssen, A. van Kleunen, W. Langhout, M. Pacifici, I. Ramirez, C. Rondinini, M. van Roomen, H. Siepel, C.A.M. van Swaaij & H.V. Winter (2019b). Defining and applying the concept of Favourable Reference Values for species and habitats under the EU Birds and Habitats Directives : examples of setting favourable reference values. Wageningen Environmental Research report 2929, Wageningen.
- Born, G.J. van den, L. Couvreur, J. van Dam, G. Geilenkirchen, M. 't Hoen, R. Koelemeijer, M. van Schijndel, M. Vink & E. van der Zanden (2020). Analyse stikstofbronmaatregelen. Analyse op verzoek van het kabinet van zestien maatregelen om de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak in Nederland te beperken, Dn Haag: Planbureau voor de Leefomgeving, in samenwerking met TNO, CE Delft, RIVM.
- Bos-Groenendijk, G.I. & C.A.M van Swaay (2020). Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex B Habitatrichtlijnsoorten; Achtergronddocument. WOt-technical report 170. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Cash, D., et al. (2002). "Salience, credibility, legitimacy and boundaries: linking research, assessment and decision making." Assessment and Decision Making (November 2002).
- LNv (2021). Verzoek plan van aanpak voor ontwikkeling monitoring- en rapportagesystematiek programma stikstofreductie en natuurverbetering en periodieke doorrekening bronmaatregelen. Kenmerk DGS / 21079165.
- Dams, A., Bijlsma, R.-J., Bos, G., Clercx, S., Janssen, J., van Kleunen, A., Rimmelts, 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). Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu. <https://edepot.wur.nl/520728>
- DG Environment (2017a). Reporting under Article 12 of the Birds Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013-2018. Final version May 2017. Brussels. Pp 188
- DG Environment (2017b). Reporting under Article 17 of the Habitats Directive: Explanatory notes and guidelines for the period 2013-2018. Final version May 2017. Brussels. Pp 188
- Dobben, H.F. van, R. Bobbink, D. Bal & A. van Hinsberg (2012), Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000, Wageningen: Alterra.
- Hof, B., E. van der Wal en E. Mot (2020), Kosten- en batenbegrippen in klimaatbeleid, Methodologisch achtergrondrapport, Den Haag: PBL en CPB.
- Hoogerbrugge, R; Geilenkirchen, GP; den Hollander, HA; Siteur, K; Smeets, W; van der Swaluw, E; de Vries, WJ; Wichink Kruit, RJ (2021). Grootschalige concentratie- en depositiekaarten Nederland. Rapportage 2021. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM Rapport 2021-0068. doi:10.21945/RIVM-2021-0068.
- Janssen, J.A.M. (red.), R.J. Bijlsma (red.), G.H.P. Arts, M.J. Baptist, S.M. Hennekens, B. de Knecht, T. van der Meij, J.H.J. Schaminée, A.J. van Strien, S. Wijnhoven, T.J.W. Ysebaert (2020). Habitatrichtlijnrapportage 2019: Annex D Habitattypen;

- Achtergronddocument. WOt-technical report 171. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, Wageningen.
- Kleunen, A. van, M. van Roomen, E. van Winden, M. Hornman, A. Boele, C. Kampichler, D. Zoetebier, H. Sierdsema & C. van Turnhout (2020). Vogelrichtlijnrapportage 2013-2018 van Nederland – status en trends van soorten. Sovon-rapport 2019/77 en WOt-technical report 172. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Kuindersma, W, D. Kamphorst en F. Kistenkast, De gevolgen van de stikstofaanpak voor het natuurbeleid, Een voorlopige analyse van de gevolgen voor de decentralisatie naar provincies en de gebiedsgerichte uitvoering, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu/WUR: Wageningen.
- Kunseler, E. and L. Verwoerd (2019). Kennis met Impact.
- LOWI (2018). "Nederlandse Gedragscode Wetenschappelijke Integriteit."
- Michels, R., V. Diogo, W.H.G.J. Hennen en L.F. Puister. Instrumentarium Kosten Natuurbeleid 2018 - Status A : IKN versie 3.0. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu
- Ministerie van LNV (2006). Natura 2000 doelendocument. Duidelijkheid bieden, richting geven en ruimte laten. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Den Haag.
- PBL (2021), Analyse leefomgevingseffecten verkiezingsprogramma's 2021–2025. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL & WUR (2017). Lerende evaluatie van het Natuurpact. Naar nieuwe verbindingen tussen natuur, beleid en samenleving, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- PBL, TNO, CBS en RIVM (2020), Klimaat- en Energieverkenning 2020, Den Haag, Planbureau voor de Leefomgeving
- PBL, TNO & RIVM (2020), Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen. Rapportage bij de Klimaat en Energieverkenning 2020. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving
- Pouwels R., G.W.W. Wamelink, M.H.C. van Adrichem, R. Jochem, R.M.A. Wegman & B. de Knecht (2017), MetaNatuurplanner v4.0 – Status A. Toepassing voor evaluatie Natuurpact. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- RIVM (2020). Bepalen depositie Natura 2000-gebieden. Factsheet AERIUS. <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/bepalen-depositie-natura-2000-gebieden/15-10-2020>
- Schmidt, A. M., Bijlsma, R. J., Soldaat, L., van Turnhout, C. A. M., van Swaay, C. A. M., Zoetebier, T. K. G., & Woltjer, I. (2015). Naar een samenhangend monitoring- en beoordelingssysteem voor het natuurbeleid : Deel I. Evaluatie van de bruikbaarheid van gegevens van de Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS voor de Europese rapportages. (Alterra-rapport; No. 2645). Alterra, Wageningen-UR. <https://edepot.wur.nl/345247>
- Schmidt, A. M., van Turnhout, L., Wolterbeek, T., Bijlsma, R. J., Soldaat, L., C. A. M., van Swaay (2017). Naar een samenhangend monitoring- en beoordelingssysteem voor het natuurbeleid : Deel II. Evaluatie van de bruikbaarheid van gegevens van de Werkwijze Monitoring en Beoordeling Natuurnetwerk en Natura 2000/PAS voor de rapportages uit het natuurpact. (Alterra-rapport; No. 2758).
- Sierdsema H., van Kleunen A., van den Bremer L., Sparrius L., Smit J., Gmelig Meyling A., Termaat T., Kranenbarg J., Hollander H., Zollinger R. & Stahl J. (2016). Leefgebiedenkaarten van de Natura 2000-gebieden en PAS-gebieden. Sovon rapport 2016/21, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- Smits, N.A.C. & A.S. Adams, D. Bal & H.M. Beijer (eds. 2014a). Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel II: Herstelstrategieën voor stikstofgevoelige habitats. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische zaken.
- Smits, N.A.C. & D. Bal (eds. 2014b). Herstelstrategieën stikstofgevoelige habitats. Ecologische onderbouwing van de Programmatische Aanpak Stikstof (PAS). Deel I:

- Algemene inleiding herstelstrategieën: beleid, kennis en maatregelen. Alterra Wageningen UR & Programmadirectie Natura 2000 van het Ministerie van Economische zaken.
- Smits, N.A.C., C.A. Mucher, W.A. Ozinga, R.W. de Waal & G.W.W. Wamelink, 2016. Procesindicatoren PAS; Rapportage 2016. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2771. 62 blz.
- Staatscourant (2012). Regeling van de minister-president, Minister van Algemene Zaken, houdende de vaststelling van de Aanwijzingen voor de Planbureaus. Nr. 3200, 21 februari 2012.
- Stolk, A P; H Noordijk; H A den Hollander; M V van Zanten; R J Wichink Kruit (2016). Het verloop van de ammoniakconcentratie over 2005-2014. Bilthoven, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM Rapport 2016-0136.
- Wichink Kruit, R; Braam, M; Hoogerbrugge, R; van Pul, A (2020). Implementation of a data fusion approach to assess the concentration and dry deposition of ammonia in the Netherlands. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, RIVM Rapport 2020-0076.

Bijlage 1: Datavraag rapportage 1

Onderwerp	Welke data nodig?	Bron van data	Bronhouder	Is ontsluiting geregeld? (ja/nee/deels)	Opmerkingen
Emis-siege-gevens	Emissietotalen historische jaren	Emis-sieregi-stratie	RIVM	ja	
Emis-siege-gevens	Ruimtelijke verdeling	Emis-sieregi-stratie	RIVM	deels	De ER publiceert alleen de meest recente ruimtelijke verdeling. Deze is te gebruiken maar specifieke gegevens maakt lokale effecten inzichtelijk. Wenselijk op dat punt uitbreiding te onderzoeken.
Emis-siege-gevens	Emissieprognoses	KEV	PBL	ja	Echter is deze stroom tweejaarlijks terwijl een jaarlijkse rapportage verzocht is.
Emis-siege-gevens	Aandeel stikstofmaatregelen in emissieprognose	KEV	PBL	In ontwikkeling	
Emis-siege-gevens	Ruimtelijke verdeling prognoses	KEV / aanvulling deze opdracht	PBL/RIVM/WUR	In ontwikkeling	
Emis-siege-gevens	Emissietotalen buitenland		IIASA	ja	
Emis-siege-gevens	Emissieprognoses buitenland		IIASA	ja	
Emis-siege-gevens	Ruimtelijke verdeling buitenland		IIASA	ja	

Metingen	Metingen natte depositie NOx/NH3 en concentratie NH3.	MAN / LML	RIVM	ja	
Model	OPS en bijbehorende gegevens	AERIUS	RIVM	ja	
Model	AERIUS	AERIUS	RIVM	ja	Via AERIUS ontsluiting van diverse gegevens zoals emissiefactoren en habitatkaarten
Natuurgegevens	Natura 2000, doelstellingen, KDW's		LNV	ja	
Natuurgegevens	Habitatkaarten		Voortouwnemers Natura 2000-gebieden		Huidige habitattypekaarten die gebruikt zijn in AERIUS zijn niet volledig gevalideerd. De habitatkaarten bevatten potentiële leefgebieden (niet conform VHR systematiek). Risico is dat aanscherping van deze kaarten de resultaten beïnvloeden.

Bijlage 2: Datavraag rapportage 2

Rapportage onderdeel	Welke data nodig?	Bron van data	Bronhouder	Is ontsluiting geregeld? (ja/nee/deels)	Opmerkingen
Ex post stikstof					
Voortgang van de bronmaatregelen	Opkoopregeling	Maandelijkse overzichten	RVO	Ja?	
	Opkoop piekbelasters	???	RVO	deels	Landelijk / provinciaal
	Toepassing mestverdunding	???	RVO?	Ja?	Indirect via verkoop apparatuur
	Sanering varkensh.	Inschrijving regeling	RVO	deels	
	Div. subsidieregelingen Verkeer	Uitvoeringsorganisaties, branche-organisaties, onderzoeksinstituten	Diverse	deels	Indien beschikbaar, mogelijk niet op gewenste detailniveau
	Handhaving vrachtwagenkatalysatoren	Handhaving	ILT?	Nee	
	Snelheidsverlaging snelwegen		RWS	???	Maatregel valt buiten Wet Stikstof (...)
	Stopzetting ISDE pelletkachels	SEO	EZK	Ja	
Gevolgen van de bronmaatregelen					
Voortgang van de maatregelen	Ruimtelijke verdeling van emissiereducties	Diverse	Zelfde als boven	Deels	
Ex ante stikstof					

Rapportage onderdeel	Welke data nodig?	Bron van data	Bronhouder	Is ontsluiting geregeld? (ja/nee/deels)	Opmerkingen
Gevolgen van bronmaatregelen					
	Te verwachten effect van bronmaatregelen in de landbouw		LNV, RVO	nee	Ook ruimtelijke informatie nodig; Initiator kan ruimtelijke bronmaatregelen evalueren, gebeurt nu voor bv provincies en eenmalig ook nationaal gedaan.
	Idem Verkeer & Vervoer		IenW	deels	Ook ruimtelijke informatie nodig
	Idem industrie		EZK	deels	Ook ruimtelijke informatie nodig
	Basispad verwachte emissies	KEV	PBL	ja	Ook ruimtelijke informatie nodig
Ex post natuur					
Alg: drukfactoren in de gebieden	Knelpunten (lijst en toepassing in alle gebieden)	Drukfactoren lijst – EU gekoppeld	Voortouwnemers	Nee	Wordt met verschillende doelen, door verschillende partijen momenteel aan gewerkt
Lokaal doelbereik van de gebieden	Methodiek en toepassing	In ontwikkeling	LNV, voortouwnemers	Nee	Aan methodiek wordt gewerkt door WENR en apart door voortouwnemers via Bij12, check op VHR systematiek en toepassing voor alle gebieden niet overal voorzien
Maatlatten om effectiviteit mee te bepalen in de gebieden	Verdere definitie van goede kwaliteit	Strategisch plan Natura 2000, in ontwikkeling	LNV/WUR	Nee	
Voortgang natuurmaatregelen in de gebieden	Natuurmaatregelen in de gebieden	Beheerplannen (en alles wat al in gang wordt gezet nu, bijvoorbeeld SPUKS)	Voortouwnemers	Ja via SDF? Beheerplannen? Niet up-to-date, want maar elke 6/12 jaar?	Nog niet voorzien als uniform en aggregaerbaar & centraal ontsloten

Rapportage onderdeel	Welke data nodig?	Bron van data	Bronhouder	Is ontsluiting geregeld? (ja/nee/deels)	Opmerkingen
Voortgang natuurmaatregelen landelijk	Natuurmaatregelen in gebieden + erbuiten? (afhankelijk van definitie landelijk)	Beheerplannen (en alles wat al in gang wordt gezet nu, bijvoorbeeld SPUKS) + erbuiten?	Voortouwnemers + ?	Nee	Tenzij dit de optelsom van de gebieden moet zijn, dan zie boven!
	uitbreiding en inrichting van (landbouw)gronden tot de realisatie van nieuwe natuur	voortgangsrapportage natuur	BIJ12	ja	jaarlijks geactualiseerd
2a					
	maatregelen o.b.v. voormalige Programma Aanpak Stikstof	rapportage voortgang uitvoering herstelmaatregelen	BIJ12	deels	jaarlijks geactualiseerd, stopt na 2021?
	maatregelen in overige Natura 2000-gebieden (zonder stikstofgevoelige natuur)		provincies/Rijk	nee	
	maatregelen buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk		provincies/Rijk	nee	
	maatregelen in het landschap buiten Natuurnetwerk (waaronder overgangsgebieden)		provincies/Rijk	nee	

Rapportage onderdeel	Welke data nodig?	Bron van data	Bronhouder	Is ontsluiting geregeld? (ja/nee/deels)	Opmerkingen
	KRW-maatregelen	Stroomgebiedbeheersplannen	Informatiehuis Water	ja	6-jaarlijks geactualiseerd zie beheertypen
Gevolgen natuurmaatregelen in de gebieden	Procesindicatoren data	Soort, vegetatie, abiotiek, RS	voortouwnemers	Nee, nog niet centraal geregeld en geïmplementeerd	
Gevolgen natuurmaatregelen landelijk	Procesindicatoren afgestemd per HT, soort en maatregel	Soort, vegetatie, abiotiek, RS	LNV?	Nee, niet centraal geregeld	
Ex ante natuur					
Voorgenomen natuurmaatregelen	Ambitietypen (toekomstige situatie)	natuurbeheerplannen	BIJ12	Ja	jaarlijks geactualiseerd zie beheertypen
	maatregelen o.b.v. voormalige Programma Aanpak Stikstof	rapportage voortgang uitvoering herstelmaatregelen	BIJ12	deels	jaarlijks geactualiseerd, stopt na 2021?
	maatregelen in Natura 2000-gebieden (met en zonder stikstofgevoelige natuur)	SPUKS in het kader van uitvoeringsprogramma natuur, gebiedsbeheerplannen (Natura 2000)		nee	
	maatregelen buiten het Natura 2000-deel van het Natuurnetwerk	SPUKS, gebiedsbeheerplannen (SNL), SKNL pakketten en LIFE-projecten, bossenstrategie en veenweidestrategie.		nee	

Rapportage onderdeel	Welke data nodig?	Bron van data	Bronhouder	Is ontsluiting geregeld? (ja/nee/deels)	Opmerkingen
	maatregelen in het landschap buiten Natuurnetwerk (waaronder overgangsgebieden)	SPUKS, bossenstrategie en veenweidestrategie.		nee	
	KRW-maatregelen	Stroomgebiedbeheersplannen	Informatiehuis Water	ja	6-jaarlijks geactualiseerd
Gevolgen maatregelen aan landelijke VHR doelen/tussendoelen					
Model	Metanatuurplanner		PBL/WUR	ja	
Conditie	Kaart van de grondwaterstand (gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand)		WUR	nee	eenmalig op ad hoc basis vastgesteld. Abiotische monitoring niet centraal geregeld
	Kaart van de stikstofdepositie (atmosferische stikstofdepositie)	GDN/Aerius	RIVM	ja	jaarlijks geactualiseerd

Bijlage 3: Datavraag rapportage 3

Maatregel	Onderwerp	Bron van data	Bronhouder	Is ont- sluiting gere- geld? (ja/nee/d eels)	Opmerkingen
L10	Gerichte uit- koop piek- belasters rond N2000 gebieden	Kwartaalrappor- tages voortgang en budgetraming Welke bedrijven gaat het om Voortgangsrap- portage (o.a. over budgetten), 5 keer per jaar	LNV DGS/Agro Provincie RVO	Ja Nee Deels	Moet uiteinde- lijk wel meer kwantitatieve gegevens be- vatten op ge- aggregeerd niveau.
L56	Verlagen ruw eiwitge- halte (RE) in veevoer	Kwartaalrappor- tages voortgang en budgetraming RE-gehalte melk- veevoerrantsoen Voortgangsrap- portages pilots Indirecte kosten (kosten voor de sector) hangen samen met de prijs voor melk- veevoerrantsoen	LNV DGS/Agro CBS WUR/Agro Nevedi / WUR / CBS (???)	Ja Ja Deels? ?	
L11	Landelijke beëindi- gingsrege- ling veehoude- rijlocaties	Kwartaalrappor- tage budgetra- ming: initiële- en huidige uitvoe- ringskosten als- mede de (te verwachte)	LNV DGS/Agro	Ja	

		<p>wijzigingen per kwartaal.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aantal bedrijfslocaties dat is aangemeld voor de regeling - Aantal bedrijfslocaties dat een positieve subsidiebeschikking ontvangt -Aantal bedrijven dat de getekende subsidiebeschikking ondertekend retourneert (en dus meedoet met de regeling) 	RVO	Nee	Nog onduidelijk welke data er voor welk doel verzameld zal worden. Geen afspraken met RVO over de uitvoering of monitor van deze regeling.
L19	Verdunnen mest met water bij zodenbemester in zandgebieden	<p>Kwartaalrapportages met budgetraming</p> <p>Landbouwtelling/ Gecombineerde opgaven over manier van aanwenden van mest.</p> <p>Aanvragen subsidie-regeling hemelwateropvang (<i>nog op te zetten</i>)</p>	<p>LNV DGS/Agro</p> <p>RVO</p> <p>RVO?</p>	<p>Ja</p> <p>Deels</p>	<p>Betrouwbaarheid van opgave is onduidelijk</p> <p>Regeling tijdelijk stilgelegd</p>
L67	Vergroten aantal uren weidegang via aanpassing conventant weidegang	<p>Kwartaalrapportage : budgetraming: hierin zijn de initiële- en huidige uitvoeringskosten alsmede de (te verwachte) wijzigingen per kwartaal.</p> <p>Info over: Beperkt weiden (dag <i>of</i> nacht) Onbeperkt weiden (dag <i>en</i> nacht)</p> <p>Aantal uren weidegang verdeeld in 5 categorieën. Voor elke</p>	<p>LNV DGS/Agro</p> <p>Kringloopwijzer</p> <p>CBS</p>	<p>Ja</p> <p>Deels?</p> <p>Ja</p>	

		categorie is het percentage bedrijven van het totaal weergegeven.			
L5	Verhogen budget Sanneringsregeling varkenshouderijen	<p>Kwartaalrapportages met budgetraming</p> <p>Informatie is maandrapportages:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Totaal aantal aanvragen; -Verdeling naar `soort': vleesvarkensbedrijf, vermeerderingsbedrijf, gesloten bedrijf; -Regio: Zuid of Oost -Subsidieclaims: sloopstallen en dierrechten. -Piekbelasters -Specifieke(re) locatie opgekochte bedrijven -Nauwkeurigere informatie m.b.t. stikstofuitstoot 	<p>LNV DGS/Agro</p> <p>RVO</p> <p>LNV DGS/RIVM</p>	<p>Ja</p> <p>??</p> <p>Nee</p>	<p>Volgt later</p>
L33	Stalmaatregelen	<p>Kwartaalrapportages met budgetraming</p> <ul style="list-style-type: none"> -de aanwezige dieren -stalsystemen -ammoniak-, geur- en fijnstofemissies Sectorkosten aanpassingen 	<p>LNV, DGS/Agro</p> <p>BIJ12/Bestand Veehouderij Bedrijven</p>	<p>Ja</p> <p>?</p>	
NOID	Omschakelfonds	Rapportages	LNV DGS/Agro Groenfonds/RVO		
NOID	Hoogwaardige mestverwerking	Landbouwtelling/Landelijke inventarisatie Mestverwerking/NEMA	RVO Nederlands Centrum Mestverwerking (NCM)		Wordt aan gewerkt, afspraken tussen RVO en PaV hierover zijn nog niet definitief.

					Wanneer aanvragen voor de subsidiebeschikking binnen komen zouden deze ook waardevolle informatie kunnen leveren.
M94	Retrofit binnenvaart	Sector (investering en gebruik)	IenW	Nee	
M131	Walstroom zeevaart	Sector en aanleggen stroomvoorziening	IenW	Nee	
M128	Gerichte handhaving defecte en gemanipuleerde Ad-Blue systemen van vrachtwagens	Inspectie, ILT	IenW	Nee	
NoID	Omschakelfonds	Sector kosten voor versnelling innovatie stallen en bedrijfsvoering	LNV?	Nee	
NoID	Mestverwerking	Sector	LNV	Nee	
I70	Effect subsidiestop ISDE (pellet kachels en biomassaketels) (staand beleid - Schone Lucht Akkoord)	Sector	SEO of zelf inschatten vanwege geringe effect	Nee	
I72	Maatwerk piekbelasters industrie	Sector	EZK?	Nee	
I75	Verkenning aanpassing BBT	Sector	EZK?	Nee	
NoID	Maatregelen in de bouw	Sector	IenW	Nee	

	(besluit t.b.v. partiële vrijstelling – €500 mln)				
	Subsidiereregeling bouwwerktuigen en bouwlogistieke voertuigen (IenW)	Sector	IenW	Nee	
	Emissiearme en circulaire aanbestedingen door Rijksdiensten (IenW/BZK)	IenW/BZK	IenW/BZK	Nee	
	Kennis- en innovatieprogramma emissiearme bouw en bouwlogistiek (BZK)	n/a		Nee	
Kosten-effectiviteit alle beleidsmaatregelen (ex post)	Kosten van natuurmaatregelen	Provincies	Provincies	nee	Vergt nadere uitwerking; Hiervoor zijn nog geen typen opgesteld. Provincies hanteren hiervoor verschillende classificaties. Voor de analyse is het nodig om tot een eenduidige indeling te komen op een voldoende detailniveau. met provincies
Verklaren bijdrage beleid (ex	Voortgang en effecten				

post & ex ante)	beleidsmaatregelen (rapportage 2)				
	Ervaringen met het beleid	Eerder studies of interviews			

Bijlage 4: Datavraag rapportage 4

Onderwerp	Welke data nodig?	Bron van data	Bronhouder	Is ontsluiting geregeld? (ja/nee/deels)	Opmerkingen
svi habitattypen (landelijk)	svi Habitattypen	HR rapportage	EU/WOT	Ja	
svi HR soorten (landelijk)	svi HR soorten	HR rapportage	EU/WOT	Ja	
svi VR soorten (landelijk)	svi VR soorten	VR rapportage	LNV	nee	Moet LNV nog besluit over nemen
Uitspraak stikstofgevoelige leefgebieden VR- en HR-soorten (landelijk)	Ntb	VR HR rapportage, ...	EU/WOT, voortouwnemers	nee	Nog onvoldoende uitgewerkt
Uitspraak habitattypen gebiedsniveau	Ntb, lokaal doelbereik	Nog te ontwikkelen	Voortouwnemers	Nee	Afstemmen met LNV, PN, Bij12
Uitspraak soorten gebiedsniveau	Ntb, lokaal doelbereik	Nog te ontwikkelen	Voortouwnemers	Nee	Afstemmen met LNV, PN, Bij12
Uitspraak stikstofgevoelige leefgebieden VR- en HR-soorten gebiedsniveau	Ntb	Beheerplan?	Voortouwnemers?	Nee	Afstemmen met LNV, PN, Bij12

Bijlage 5:

Stikstofgevoelige habitats

In totaal hebben 45 van de 52 habitattypen een KDW die lager is dan 2400 mol N/ha/jaar. Deze habitattypen worden beschouwd als 'gevoelig voor stikstofdepositie' (Van Dobben et al. 2012). Van de VR en HR soorten zijn er 49 met een leefgebied dat (geheel of gedeeltelijk) stikstofgevoelig is. Deze leefgebieden vallen grotendeels onder de habitattypen, maar daarnaast zijn er onder de PAS 14 (aanvullende) stikstofgevoelige leefgebieden opgesteld.

Hieronder is achtereenvolgens de lijst van stikstofgevoelige habitattypen, aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden en soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn met (verwachte) effecten van stikstofdepositie opgenomen (zie ook <https://www.natura2000.nl/meer-informatie/herstelstrategieen>: deel II, bijlage 1, 2 en 3; Smits et al. 2014a).

Stikstofgevoelige habitattypen, inclusief de specifieke subtypen

Zilte pionierbegroeiingen, Zeekraal (H1310A)
Zilte pionierbegroeiingen, Zeevetmuur (H1310B)
Slijkgrasvelden (H1320)
Schorren en zilte graslanden, buitendijks (H1330A)
Schorren en zilte graslanden, binnendijks (H1330B)
Embryonale duinen (H2110)
Witte duinen (H2120)
Grijze duinen, kalkrijk (H2130A)
Grijze duinen, kalkarm (H2130B)
Grijze duinen, heischraal (H2130C)
Duinheiden met kraaihei, vochtig (H2140A)
Duinheiden met kraaihei, droog (H2140B)
Duinheiden met struikhei (H2150)
Duindoornstruwelen (H2160)
Kruipwilgstruwelen (H2170)
Duinbossen, droog (H2180A)
Duinbossen, vochtig (H2180B)
Duinbossen, binnenduinrand (H2180C)
Vochtige duinvalleien, open water (H2190A)
Vochtige duinvalleien, kalkrijk (H2190B)
Vochtige duinvalleien, ontkalkt (H2190C)
Stuifzandheiden met struikhei (H2310)
Binnenlandse kraaiheibegroeiingen (H2320)
Zandverstuivingen (H2330)
Zeer zwakgebufferde vennen (H3110)
Zwakgebufferde vennen (H3130)

Kranswierwateren (H3140)
 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden (H3150)
 Zure vennen (H3160)
 Vochtige heiden, hogere zandgronden (H4010A)
 Vochtige heiden, laagveengebied (H4010B)
 Droge heiden (H4030)
 Jeneverbesstruwelen (H5130)
 Pionierbegroeiingen op rotsbodem (H6110)
 Stroomdalgraslanden (H6120)
 Zinkweiden (H6130)
 Kalkgraslanden (H6210)
 Heischrale graslanden (H6230)
 Blauwgraslanden (H6410)
 Ruigten en zomen, droge bosranden (H6430C)
 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, glanshaver (H6510A)
 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden, grote vossenstaart (H6510B)
 Actieve hoogvenen, hoogveenlandschap (H7110A)
 Actieve hoogvenen, heideveentjes (H7110B)
 Herstellende hoogvenen (H7120)
 Overgangs- en trilvenen, trilvenen (H7140A)
 Overgangs- en trilvenen, veenmosrietlanden (H7140B)
 Pioniervegetaties met snavelbiezen (H7150)
 Galigaanmoerassen (H7210)
 Kalktufbronnen (H7220)
 Kalkmoerassen (H7230)
 Veldbies-beukenbossen (H9110)
 Beuken-eikenbossen met hulst (H9120)
 Eiken-haagbeukenbossen, hogere zandgronden (H9160A)
 Eiken-haagbeukenbossen, heuvelland (H9160B)
 Oude eikenbossen (H9190)
 Hoogveenbossen (H91D0)
 Vochtige alluviale bossen, essen-iepenbossen (H91E0B)
 Vochtige alluviale bossen, beekbegeleidende bossen (H91E0C)
 Droge hardhoutooibossen (H91F0)

Aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden

Ook leefgebieden van soorten (planten, vogels en andere dieren) kunnen aangetast worden door stikstofdepositie. In principe kunnen de herstelstrategieën voor habitattypen daarom ook gebruikt worden voor deze soorten, voor zover die habitattypen onderdeel uitmaken van de leefgebieden. Het leefgebied van de meeste soorten bestaat uit meerdere typen natuur, die daarbij vaak ook een verschillende mate van gevoeligheid voor stikstof hebben. Voor een aantal soorten is een aanzienlijk deel van het leefgebied zelfs helemaal niet voor stikstof gevoelig. Van de VR en HR soorten zijn er 49 met een leefgebied dat (geheel of gedeeltelijk) stikstofgevoelig is. Deze leefgebieden vallen grotendeels onder de habitattypen, maar daarnaast zijn er onder de PAS 14 (aanvullende) stikstofgevoelige leefgebieden opgesteld met hun eventuele verwantschap met habitattypen (namen en codes volgens Handboek Natuurdoeltypen, Bal et al. 2001).

In het kader van het PAS zijn kaartbeelden gemaakt met het voorkomen van deze leefgebieden (Sierdsema et al. 2016). Het doel van de leefgebiedenkaarten is om in beeld te brengen

waar binnen de begrenzingen van de Natura 2000-gebieden geschikt leefgebied voorkomt van soorten. In de praktijk omvatten de kaarten van de aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden een relatief groot oppervlakte ten opzichte van de oppervlaktes aan habitattypen.

Leefgebied	Verwant habitatype
1. Permanente bron & Langzaam stromende bovenloop (3.2 en 3.6)	-
2. Geïsoleerde meander en petgat (3.17)	H3150
3. Zwakgebufferde sloot (3.21)	-
4. Zuur ven (3.23)	H3160
5. Grote-zeggenmoeras (3.24e)	-
6. Dotterbloemgrasland van beekdalen (3.30)	H6410
7. Dotterbloemgrasland van veen en klei (3.31)	-
8. Nat, matig voedselrijk grasland (3.32ac)	-
9. Droog struisgrasland (3.33a)	H6120
10. Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied (3.38bc)	-
11. Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zee-kleigebied (3.39cd)	-
12. Zoom, mantel en droog struweel van de duinen (3.54)	H2160, H6430C
13. Bos van arme zandgronden (3.64)	H9190
14. Eiken- en beukenbos van lemige zandgronden (3.65)	H9120

Soorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn met (verwachte) effecten van stikstofdepositie

Hieronder zijn de (verwachte) effecten op de Habitat- en Vogelrichtlijnsoorten kort samengevat voor diersoorten met een mogelijke reactie op N-depositie.

H1831 Drijvende waterweegbree (*Luronium natans*)

Hoewel de soort in een stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.6), is zij toch niet gevoelig, doordat de soort voorkomt in H3260A en dat is niet stikstofgevoelig.

H1387 Tonghaarmuts (*Orthotrichum rogeri*)

Hoewel de soort in een stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.66), is zij toch niet gevoelig, doordat de soort een pionier is van kale boomschors.

H1014 Nauwe korfslak (*Vertigo angustior*)

Deze soort kan weliswaar profiteren van enige vergrassing en verruiging van korte vegetaties in vochtige duinvalleien (H2180), maar de soort neemt af als dit proces verder voortschrijdt (Gmelig Meyling et al. 2006); eventuele inzet van grote grazers als (effectgerichte) maatregel tegen deze verruiging moet niet te intensief zijn.

H1016 Zeggekorfslak (*Vertigo moulinsiana*)

Volgens Moorkens 2007 is het leefgebied van deze soort (Grote-zeggenmoeras), gevoelig voor stikstof; de voor de soort noodzakelijke grote zeggen worden vervangen door andere moerasplanten.

H4056 Platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*)

Deze soort leeft voor een deel in stikstofgevoelige wateren, maar hij ondervindt pas een negatief effect als het water zeer voedselrijk wordt.

H1037 Gaffellibel (*Ophiogomphus Cecilia*)

Hoewel de soort in een stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.49, 3.53, 3.67), is zij toch niet gevoelig, doordat de soort geen last heeft van een verrijkt leefgebied.

H1042 Gevlekte witsnuitlibel (*Leucorrhinia pectoralis*)

Deze soort leeft voor een belangrijk deel in stikstofgevoelige wateren, maar hij ondervindt pas een negatief effect als het water zeer voedselrijk wordt. Hoewel de soort in een stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.28), is zij daar toch niet gevoelig, doordat de soort geen last heeft van een verrijkt leefgebied.

H1059 Pimpernelblauwtje en H1061 Donker pimperlblauwtje (*Phengaris teleius* en *P. nausithous*)

De soorten worden door N-depositie beïnvloed via 1) de verandering van de voedingswaarde van hun waardplanten 2) de verdringing van kruidachtigen als waardplanten en afname van bloemdichtheid en 3) de verandering van het microklimaat als gevolg van productieverhoging, die negatief uitwerkt op knoopmieren (die noodzakelijk zijn voor de voortplanting).

H1060 Grote vuurvlinder (*Lycaena dispar ssp. batava*)

De soort wordt vooral beïnvloed door de verandering van de voedingswaarde van de voedselplant en het verdwijnen van nectarplanten; de relatie met mieren is minder uitgesproken. In een van de stikstofgevoelige leefgebieden van deze soort (NDT 3.27) is zij toch niet gevoelig, doordat verzuring daar tot nog steeds leidt tot geschikt leefgebied (3.28).

H1078 Spaanse vlag (*Euplagia quadripunctaria*)

De soort wordt vooral beïnvloed door de verandering van voedingswaarde van de waardplanten. Een beperkte verrijking van vegetaties lijkt geen probleem te zijn.

H1082 Gestreepte waterroofkever (*Graphoderus bilineatus*)

Hoewel de soort in een stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.17), is zij daar toch niet gevoelig, doordat de soort tegen enige eutrofiëring kan.

H1083 Vliegend hert (*Lucanus cervus*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.56, 3.58, 3.64, 3.65, 3.68), is zij daar toch niet gevoelig, doordat voor het Vliegend hert met name de aanwezigheid van voldoende dood (eiken)hout, aangetast door witrot als voedselplant voor de larven en kwijnende eiken met bloedende wondjes als voedingsplek en ontmoetingsplek voor adulten van belang is.

H1096 Beekprik (*Lampetra fluviatilis*)

De soort wordt beïnvloed door eutrofiëring van de bovenlopen van beken, waarbij vooral problemen optreden bij een periodiek zuurstoftekort als gevolg van een lage zuurstofspanning. Dit geldt niet zozeer voor de adulten, maar wel voor de larven die juist in zeer traag stromende delen van beken leven (De Nie 1997). De effecten zijn alleen te verwachten indien de stikstofbelasting via het grondwater gering is en/of de belasting met fosfaat hoog is (mond. med. P. Verdonschot).

H1134 Bittervoorn (*Rhodeus sericeus*)

Eutrofiëring is een bedreiging in mesotrofe wateren, met name via de voor de voortplanting noodzakelijke zoetwatermosselen. In de voedselrijkere wateren lijkt stikstofdepositie geen relevante factor te zijn.

H1145 Grote modderkruiper (*Misgurnis fossilis*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.17, 3.21, 3.22), is zij daar toch niet gevoelig, doordat zuurstofarme situatie in principe geen probleem zijn, eventueel kan als gevolg van N wel de vegetatie en de watermacrofauna afnemen.

H1149 Kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.17, 3.21), is zij daar toch niet gevoelig, doordat zuurstofarme situatie in principe geen probleem zijn, eventueel kan als gevolg van N wel de vegetatie en de watermacrofauna afnemen.

H1163 Rivierdonderpad (*Cottus gobio*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.3), is zij daar toch niet gevoelig, doordat depositie zal niet zo hoog zijn dat zuurstoftekort optreedt in snelstromend water.

H1099 Rivierprik (*Lampetra fluviatilis*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.3), is zij daar toch niet gevoelig, doordat de soort bij voorkeur detritus benut, en dit niet N-gevoelig is.

H1193 Geelbuikvuurpad (*Bombina variegata*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.36, 3.52, 3.58, 3.68), is zij daar toch niet gevoelig, doordat heel andere problemen een rol spelen. Versneld dichtgroeien met algen van tijdelijke wateren zou wel een probleem kunnen vormen voor deze soort.

H1166 Kamsalamander (*Triturus cristatus*)

De soort wordt beïnvloed door eutrofiëring van oppervlaktewater, waarbij vooral problemen optreden bij een periodiek zuurstoftekort als gevolg van een lage zuurstofspanning. Dit kan zich slechts voordoen in een deel van het leefgebied en alleen indien de stikstofbelasting via het grondwater gering is en/of de belasting met fosfaat hoog is (mond. meded. Verdon-schot).

H1337 Bever (*Castor fiber*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.6, 3.17, 3.32, 3.57, 3.66, 3.67), is zij daar toch niet gevoelig, doordat het biotoop niet stikstof afhankelijk is.

H1365 Gewone zeehond (*Phoca vitulina*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.48), is zij daar toch niet gevoelig, doordat het biotoop niet stikstof afhankelijk is.

H1364 Grijze zeehond (*Halichoerus grypus*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.48), is zij daar toch niet gevoelig, doordat het biotoop niet stikstof afhankelijk is.

H1318 Meervleermuis (*Myotis dasycneme*), **H1321 Ingekorven vleermuis** (*Myotis emarginatus*) en **H1324 Vale vleermuis** (*Myotis myotis*)

Deze soorten hebben een zeer divers leefgebied: ze maken gebruik van een zeer breed aanbod van landschapselementen. Van een deel van het leefgebied is de vegetatie weliswaar stikstofgevoelig, maar onduidelijk is of stikstofdepositie echt negatieve consequenties kan hebben via de voedselketen op deze soorten. Het is bekend dat grote insecten daardoor kunnen afnemen, maar wellicht is het aanbod van andere prooien toch voldoende en is er netto geen negatief effect. In ieder geval geven de aantalsontwikkelingen bij deze soorten geen aanleiding om te veronderstellen dat er daadwerkelijk een probleem is.

H1340 Noordse woelmuis (*Microtus oeconomus arenicola*)

Hoewel de soort in stikstofgevoelig leefgebied voorkomt (NDT 3.26, 3.27, 3.28, 3.29, 3.31, 3.31, 3.34, 3.35, 3.38), is zij daar toch niet gevoelig, doordat de soort geen last heeft van een verruigd leefgebied.

Vogelrichtlijnsoorten

Vogels ondervinden bovenal effecten van stikstofdepositie via een afname van het prooiaanbod. In dit overzicht zijn alleen soorten met een mogelijke reactie op N-depositie opgenomen en gegroepeerd op basis van hun voedselvoorziening. Deze soorten kunnen ook deels voorkomen in stikstofgevoelig leefgebied, waarin voor hun geen negatieve effecten van stikstof aanwezig zijn. Dit kan wanneer de functie van het (deel)leefgebied voor de soort onafhankelijk is van de stikstofgevoeligheid van dat specifieke leefgebied.

(Gedeeltelijke) viseters, deels foeragerend in niet tot zwak gebufferde wateren:

Visarend, Zeearend, Dodaars Geoorde fuut, Roerdomp, Woudaap, Visdief, Zwarte stern en IJsvogel.

Effecten van stikstofdepositie via verzuring, voor zover er geen vis in deze wateren kan leven.

Insecteneters (hetzij hun hele leven, hetzij alleen als kuiken): Wespendif, Slechtvalk, Korhoen, Pijlstaart, Kwartelkoning, Bontbekplevier, Strandplevier, Kempshaan, Watersnip, Grutto, Kievit, Tureluur, Scholekster, Visdief, Nachtzwaluw, Oeverzwaluw, Draaihals, Boomleeuwerik, Duinpieper, Paapje, Roodborsttapuit, Tapuit en Grauwe klauwier.

Effecten van stikstofdepositie door minder en kleinere prooidieren als gevolg van verandering in microklimaat en door sterke verzuring van niet tot zwak gebufferde wateren.

Bij de zwarte specht is er een effect van stikstof via vergrassing van bossen op bosmieren (die hij als voedsel gebruikt).

Jagers in of boven ijle vegetaties: Bruine kiekendief, Blauwe kiekendief, Grauwe kiekendief, Bontbekplevier, Strandplevier, Velduil, Boomleeuwerik, Duinpieper en Tapuit.

Effecten van stikstofdepositie via een verlaagd aanbod van prooien door ongeschikt raken van foerageergebied als gevolg van productieverhoging van de vegetatie. Voor weidevogelkuijken geldt dit ook om andere redenen: een dichte vegetatie houdt de kuikens langer nat na een regenbui, waardoor de oudervogels deze kuikens vaker en langer moeten opwarmen onder hun vleugels, hetgeen resulteert in minder foerageertijd.

Er is een grote groep soorten waarvan de verwachting is dat de stikstofgevoeligheid van hun leefgebied niet relevant is voor de soort zelf, doordat deze soorten ook in niet stikstofgevoelig leefgebied voorkomen en het daar goed gaat. Bovendien zijn er geen andere N effecten denkbaar in de stikstof gevoelige leefgebieden die negatief kunnen zijn voor deze soorten.

Soorten die in stikstofgevoelig leefgebied voorkomen en nergens gevoelig worden geacht: Aalscholver, Bergeend, Blauwborst, Bonte strandloper, Brandgans, Drieteenstrandloper, Dwerggans, Dwergstern, Eider, Goudplevier, Grauwe gans, Groenpootruiter, Grote stern, Grote zilverreiger, Kanoet, Kleine mantelmeeuw, Kleine rietgans, Kleine zilverreiger, Kleine zwaan, Kluut, Kolgans, Kraanvogel, Krakeend, Krombekstrandloper, Krooneend, Lepeelaar, Meerkoet, Noordse stern, Porseleinhoen, Reuzenstern, Rietzanger, Rosse grutto, Rotgans, Slobeend, Smient, Steenloper, Taigarietgans, Toendrarietgans, Wilde eend, Wilde zwaan, Wintertaling, Wulp, Zilverplevier, Zwartkopmeeuw.

Bijlage 6:
Beoordelings-matrices
staat van
instandhouding
soorten en
habitattypen

Annex C - Assessing conservation status of a species

General evaluation matrix (per biogeographical/marine region within a MS)

Parameter	Conservation Status			
	Favourable ('green')	Unfavourable - Inadequate ('amber')	Unfavourable - Bad ('red')	Unknown (insufficient information to make an assessment)
Range within the biogeographical region concerned)	Stable (loss and expansion in balance) or increasing <u>AND</u> not smaller than the 'favourable reference range'	Any other combination	Large decline: Equivalent to a loss of more than 1% per year within period specified by MS <u>OR</u> more than 10% below favourable reference range	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Population	Population(s) not lower than 'favourable reference population' <u>AND</u> reproduction, mortality and age structure not deviating from normal (if data available)	Any other combination	Large decline: Equivalent to a loss of more than 1% per year (indicative value MS may deviate from if duly justified) within period specified by MS <u>AND</u> below 'favourable reference population' <u>OR</u> More than 25% below favourable reference population <u>OR</u> Reproduction, mortality and age structure strongly deviating from normal (if data available)	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Habitat for the species	Area of habitat is sufficiently large (and stable or increasing) <u>AND</u> habitat quality is suitable for the long-term survival of the species	Any other combination	Area of habitat is clearly not sufficiently large to ensure the long-term survival of the species <u>OR</u> Habitat quality is bad, clearly not allowing long-term survival of the species	<i>No or insufficient reliable information available</i>

Future prospects (as regards to population, range and habitat availability)	Main pressures and threats to the species not significant; species will remain viable on the long-term	Any other combination	Severe influence of pressures and threats to the species; very bad prospects for its future, long-term viability at risk.	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Overall assessment of CS	All 'green' OR three 'green' and one 'unknown'	One or more 'amber' but no 'red'	One or more 'red'	Two or more 'unknown' combined with green or all "unknown"

Annex E - Assessing conservation status of a habitat type

General evaluation matrix (per biogeographical/marine region within a MS)

Parameter	Conservation Status			
	Favourable ('green')	Unfavourable – Inadequate ('amber')	Unfavourable - Bad ('red')	Unknown (insufficient information to make an assessment)
Range (within the biogeographical/marine region concerned)	Stable (loss and expansion in balance) or increasing <u>AND</u> not smaller than the 'favourable reference range'	Any other combination	Large decrease: Equivalent to a loss of more than 1% per year within period specified by MS <u>OR</u> More than 10% below 'favourable reference range'	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Area covered by habitat type within range¹	Stable (loss and expansion in balance) or increasing <u>AND</u> not smaller than the 'favourable reference area' <u>AND</u> without significant changes in distribution pattern within range (if data available)	Any other combination	Large decrease in surface area: Equivalent to a loss of more than 1% per year (indicative value MS may deviate from if duly justified) within period specified by MS <u>OR</u> With major losses in distribution pattern within range <u>OR</u> More than 10% below 'favourable reference area'	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Specific structure and functions (including	Structures and functions (including typical species) in good condition and no significant deteriorations / pressures	Any other combination	More than 25% of the area is unfavourable as regards its specific structures and functions (including typical species) ³	<i>No or insufficient reliable information available</i>

¹ There may be situations where the habitat area has decreased as a result of management measures to restore another Annex I habitat or habitat of an Annex II species. The habitat could still be considered to be at 'Favourable Conservation Status' but in such cases give details in the Complementary Information section ('Other relevant information') of Annex D

³ E.g. by discontinuation of former management, or is under pressure from significant adverse influences, e.g. critical loads of pollution exceeded

typical species²				
Future prospects (as regards range, area covered and specific structures and functions)	The habitats prospects for its future are excellent / good, no significant impact from threats expected; long-term viability assured	Any other combination	The habitats prospects are bad, severe impact from threats expected; long-term viability not assured.	<i>No or insufficient reliable information available</i>
Overall assessment of CS	All 'green' OR three 'green' and one 'unknown'	One or more 'amber' but no 'red'	One or more 'red'	Two or more 'unknown' combined with green or all 'unknown'

² See definition of typical species in the Explanatory Notes and Guidelines

Bijlage 7: Nadere duiding vragen rapportage 4

In het verzoek (zie bijlage 8) staat letterlijk het verzoek om “eens in de zes jaar de rapportage aan de minister van LNV te verzorgen over de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

7. De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoelstelling van de Natura 2000-gebieden
8. De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding

Voor deze zesjaarlijkse rapportage wordt gebruik gemaakt van de gegevens, methodieken en beoordelingen in het kader van de Europeesrechtelijke rapportageplicht vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrictlijn (staat van instandhouding)“.

Voordat het consortium daadwerkelijk aan de slag kan gaan met het nader invullen van de hiervoor benodigde monitorings-, beoordelings- en rapportagesystematiek, moest op een aantal onderdelen nadere interpretatie, dan wel invulling plaatsvinden gezien de complexiteit van het onderwerp, gevraagde kaders van de VR- en HR-systematiek (de voorschriften vanuit de EC) en de invulling ervan. In deze bijlage wordt de achtergrond informatie rondom de duiding van de vragen in rapportage 4 nader toegelicht.

Onderdeel 1. Omvang en kwaliteit van habitattypen en leefgebieden van soorten

Hier worden niet specifiek de parameters omvang en kwaliteit bedoeld zoals deze worden bepaald en gehanteerd in de HR-systematiek (de voorschriften van de EC: de beoordelingsmatrices van Annex C en D van de Habitatrictlijn en de handleidingen van de EC). De gevraagde uitspraken moeten consistent zijn met de voorschriften van de HR ten aanzien van het begrip staat van instandhouding van soorten en habitattypen.

De staat van instandhouding van habitattypen wordt beoordeeld op basis van de verspreiding, oppervlakte (vgl. omvang), structuur en functie (vgl. met kwaliteit) en het toekomstperspectief. De staat van instandhouding van HR soorten wordt beoordeeld op basis van de verspreiding, populatieomvang (ook omvang maar dan van de populatie), omvang en kwaliteit van het leefgebied (vgl. omvang en kwaliteit leefgebied) en het toekomstperspectief. De staat van instandhouding van de VR soorten wordt niet beoordeeld en gerapporteerd, maar er wordt wel gerapporteerd over de status en trends in populatieomvang en verspreiding (niet over de omvang en de kwaliteit van het leefgebied).

Voor het aspect kwaliteit van een habitatype (maar idealiter ook van het leefgebied van een soort) zijn referenties en maatlaten (wanneer is het gunstig, matig ongunstig, ongunstig?) nodig. Binnen de meest recente HR-rapportage is daarvoor een pragmatische aanpak

gekozen op basis van de best beschikbare gegevens. Voor de HR-rapportage worden deze referenties en maatlatten in kader van de WOT IN nu verder ontwikkeld en verbeterd. Op dit moment kan alleen op basis van oppervlakte (gebaseerd op habitattypenkaarten) de afname, dan wel toename van habitattypen in een Natura 2000-gebied worden bepaald hetgeen een beeld geeft van de voortgang van een uitbreidingsdoelstelling (kwalitatief). Voor de beoordeling van de kwaliteit (en kwaliteitsverbetering in een Natura 2000-gebied zijn ook referenties (te weten de nulsituatie: T0) en maatlatten nodig en die zijn op dit moment nog onvoldoende uitgewerkt.

Onderdeel 2. Stikstofgevoelige leefgebieden van soorten

Voor de soorten wordt in de richtlijnen het (volledige, bezette) leefgebied van de soorten in brede zin (dus niet alleen het stikstofgevoelige deel) bedoeld. Dit is dus een bredere interpretatie van leefgebied dan die van de PAS (en in Aerius) . Daar betreft het namelijk de stikstofgevoelige leefgebieden van soorten, voor zover deze niet door habitattypen worden afgedekt. Deze zijn ten tijde van de PAS grofweg via modellen ingezet en op kaart gezet.

In de HR-rapportage wordt de omvang en de kwaliteit leefgebied van een HR-soort beoordeeld op basis van verspreidingsgegevens in combinatie met expertkennis en met behulp van een beslisboom. In de VR artikel 12 rapportage wordt geen beoordeling gevraagd van het leefgebied van de VR soort, maar dit is wel mogelijk conform eenzelfde beslisboom.

Voor de Natura 2000-gebieden moet worden verkend in hoeverre deze informatie (specifiek de leefgebieden van de soorten of zelfs stikstofgevoelig leefgebied) kan worden afgeleid uit informatie uit het beheerplan.

Onderdeel 3. In de Natura 2000-gebieden.

De VR artikel 12 en HR artikel 17 zijn landelijke rapportages, dus niet op gebiedsniveau (wel wordt gevraagd naar omvang van de populaties van soorten en de habitattypen binnen het Natura 2000 netwerk). Deze informatie kan dus op dit moment niet voor de gebieden worden afgeleid uit de VR- en HR-rapportage.

Informatie over de soorten en habitattypen in de Natura 2000-gebieden is wel beschikbaar in het Standaard DataForm Natura 2000 (bv. de behoudstatus van soorten en habitattypen), maar niet toereikend voor het huidige werkprogramma. Deze informatie zou mogelijk op termijn uit de evaluatie van de beheerplannen kunnen worden overgenomen (mate van doelbereik).

Onderdeel 4. Leefgebieden.

Zie onderdeel 2.

Achtergrond info leefgebieden & leefgebiedenkaarten

Binnen de voormalige PAS zijn de leefgebieden, of eigenlijk aanvullende stikstofgevoelige leefgebieden, tot stand gekomen om de effecten (impact) van stikstofdepositie voor VR en HR soorten (Annex II soorten) met stikstofgevoelig leefgebied in beeld te brengen. Zie voor gebruikte methode en resultaten leefgebieden bijlage 1.

Over de kwaliteit van deze leefgebieden zijn op dit moment geen uitspraken te doen. De relatie met leefgebied, zoals gehanteerd binnen de VR- en HR-rapportage is niet eenduidig. (Noot: "Artikel 6.2 HR De Lidstaten treffen passende maatregelen om ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert en er geen storende factoren optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen voor zover die factoren, gelet op de doelstellingen van deze richtlijn een significant effect zouden kunnen hebben." Het ligt dus niet voor de hand om

zonder meer grofweg gemodelleerd potentieel leefgebied, zoals nu in kaart is gebracht, te gebruiken).

Deze leefgebieden zijn in 2016 door Sierdsema et al. (2016) op basis van modellen op kaarten weergegeven en maken een substantieel deel (>50 procent?) uit van het totale oppervlak aan stikstofgevoelige habitats. Er moet worden uitgezocht in hoeverre dit inmiddels is bijgesteld tot bezet leefgebied.

Onderdeel 5. Populaties van soorten

In plaats van populaties van soorten, wordt bedoeld soorten conform de VR- en HR-systematiek en rapportage.

Stikstofgevoeligheid van soorten (en daarmee de selectie van soorten die stikstofgevoelig zijn) is afgeleid van de habitats waarin zij voorkomen (zie ook bijlage 4 en Herstelstrategieën deel I en II). Uiteindelijk heeft dit geleid tot de volgende selectie:

- Van de vogels zijn 34 van de 97 soorten (dit gaat alleen om de soorten waar gebieden voor zijn aangewezen, want in totaal zijn het er veel meer) (geheel tot voor een zeer klein deel) afhankelijk van een stikstofgevoelig leefgebied. Voor dieren van de HR is dat 11 van de 31 soorten (dit gaat alleen om Annex II van de HR, want in totaal zijn het er 81) en voor planten van de HR is dat 4 van de 5 soorten;
- Deze soorten maken gebruik van in totaal 39 stikstofgevoelige habitat(sub)typen (zie Deel II);
- Daarnaast maken ze (deels in geringe mate) gebruik van andere leefgebieden. Deze habitats zijn in 14 afzonderlijke herstelstrategieën opgenomen (Zie tabel 1 in de leeswijzer van Deel II).

De beoordeling van de omvang en kwaliteit van de soorten van de HR kan dus, conform habitattypen worden overgenomen van de HR-rapportage. De soorten van de VR komen uit de VR rapportage, maar hier wordt geen beoordeling gedaan van omvang en kwaliteit leefgebied).

Vraag 6. Instandhoudingsdoelstellingen op gebiedsniveau

Voor vogelsoorten (VR-soorten) zijn 'kwantitatieve' (in de zin van aantallen individuen) instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor populatieomvang, zowel landelijk als per Natura 2000-gebied. Dat is niet het geval voor de HR-soorten. En ook wat betreft de omvang en kwaliteit van de leefgebieden van soorten en de habitattypen ontbreekt het aan kwantitatieve instandhoudingsdoelstellingen (in de zin van aantal hectares en kwaliteitsniveaus) op gebiedsniveau. Wat betreft het kwaliteitsaspect ontbreekt het aan een referentie (nulmeting). Er wordt momenteel via meerdere partijen gewerkt aan het ontwerpen van een systematiek voor het doelbereik (maximaal haalbare doelen) op gebiedsniveau, maar deze zijn nog in ontwikkeling en er is (nog) geen beslissing genomen op welke manier dit moet worden ingevuld. Pas als hierin een methode is ontworpen die aansluit binnen de kaders van de VR- en HR-systematiek en -rapportage, en is toegepast op elk Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats, kan deze ontbrekende schakel worden meegenomen.

Bijlage 8: Het verzoek van DG S

DG S heeft het consortium van PBL, WUR en RIVM verzocht een plan van aanpak op te stellen voor de ontwikkeling van een monitoring- en rapportagesystematiek programma stikstofreductie en natuurverbetering en periodieke doorrekening bronmaatregelen. Bij dit verzoek heeft DG S een bijlage opgenomen die deze opdracht omschrijft. Hieronder geven we de tekst uit deze bijlage weer.

Ontwikkeling monitoring- en rapportagesystematiek programma stikstofreductie en natuurverbetering en periodieke doorrekening bronmaatregelen

1. Aanleiding

Met de brief van 24 april 2020 presenteerde het kabinet de structurele aanpak voor de stikstofproblematiek. De doelen van de structurele aanpak en het programma stikstofreductie en natuurverbetering zijn vastgesteld in de Wet natuurbescherming en Omgevingswet (stikstofreductie en natuurverbetering) en het Besluit natuurbescherming en het Besluit activiteiten leefomgeving, die de juridische vertaling zijn van de brief van 24 april 2020.

De doelen van het programma zijn:

- Stikstofreductie: de doelstelling is het verminderen van de stikstofbelasting op daarvoor gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden overeenkomstig de vastgestelde omgevingswaarde: in 2025 is de depositie van stikstof op ten minste 40 procent van het areaal van de voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden niet groter dan de hoeveelheid in mol per hectare per jaar waarboven verslechtering van de kwaliteit van die habitats niet op voorhand is uit te sluiten; in 2030 geldt dat voor ten minste 50 procent van het areaal en in 2035 voor 74 procent. Hiermee wordt ook een substantiële stikstofreductie bereikt op overige stikstofgevoelige hectares waar overschrijding van de KDW nog niet zal worden voorkomen.
- Natuurverbetering: de doelstelling is het realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen in de Natura 2000-gebieden in termen van behoud, uitbreiding of verbetering van de daar aanwezige habitats en soorten. Daarmee omvat het doel van het programma ook andere milieu- en ruimtelijke condities dan stikstofdepositie die bepalend zijn voor het kunnen realiseren van de instandhoudingsdoelstellingen. Uiteindelijk gaat het om de verplichting om in Nederland op landelijk niveau een gunstige staat van instandhouding te bereiken voor de natuurwaarden die als onderdeel van het Natura 2000-regime op grond van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn een bijzondere bescherming genieten. Voor 2030 is de verwachting dat met de te nemen maatregelen – aanvullend op de bestaande beheerplannen – Nederland tot 70 procent van de habitattypen en soorten onder de VHR komt tot condities voor de gunstige staat van instandhouding, met specifiek aandacht voor stikstofgevoelige natuur.

Met een adequate monitoring- en rapportagesystematiek wordt de voortgang, uitvoering en effectiviteit bewaakt van het pakket van maatregelen van het programma dat ertoe strekt om overeenkomstig de eisen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn de voor stikstof gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden blijvend te behouden en verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen te kunnen realiseren.

Het mogelijk maken van vergunningverlening is geen doel van het op de wet gebaseerde programma stikstofreductie en natuurverbetering, maar een adequate monitoring-, rapportage- en bijsturingssystematiek faciliteert de toestemmingsverlening. Enerzijds door structureel de effectiviteit te bewaken van het pakket maatregelen van het programma dat ertoe strekt om overeenkomstig de eisen van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn de voor stikstof gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden blijvend te behouden en verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen te kunnen realiseren. Zo kan nauwlettend gevolgd worden of behoud blijvend gewaarborgd is en kan tijdig ingegrepen worden wanneer verslechtering zou dreigen, onder andere door gerichte sturing op inzet van bron- en natuurmaatregelen vanuit het programma. Anderzijds door de informatie uit de gegevensinzameling beschikbaar te stellen aan bevoegde gezagen en initiatiefnemers.

Het pakket aan bronmaatregelen dat is opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering ter bereiking van de omgevingswaarde zal gedurende de looptijd van de wet worden geactualiseerd. Ter voorbereiding van de besluitvorming over deze actualisatie is doorrekening van de effecten van de maatregelen (afzonderlijk en in samenhang) nodig en een ex-ante-evaluatie van het bereiken van de omgevingswaarden.

2. Kader monitoring en rapportage

Het kader voor de monitoring wordt in eerste instantie gevormd door de Wet natuurbescherming en het Besluit natuurbescherming (die op termijn opgaan in het stelsel van de Omgevingswet):

- Het monitoren van en rapporteren over de (realisatie van) de instandhoudingsdoelstellingen voor stikstofgevoelige habitattypen en soorten in de Natura 2000-gebieden en de mate waarin de landelijke gunstige staat van instandhouding en de omgevingswaarde (kunnen) worden bereikt en wat – in het licht van de wet- en regelgeving vast te leggen (tussen)doelen – de voortgang en effecten van de in het programma stikstofreductie en natuurherstel opgenomen bronmaatregelen (afzonderlijk en in samenhang) en natuurherstelmaatregelen – landelijk en op gebiedsniveau – zijn, zodat waar nodig bijgestuurd kan worden.

De bestuursorganen die de maatregelen uitvoeren, zijn verantwoordelijk voor het verzamelen en verstrekken van gegevens over de voortgang en gevolgen van de maatregelen. De bevoegde gezagen voor Natura 2000-gebieden zijn verantwoordelijk voor het verstrekken van gegevens over de ontwikkeling van de voor stikstof gevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Het Rijk is verantwoordelijk voor het beoordelen van de landelijke staat van instandhouding.

Daarnaast is een onafhankelijk oordeel gewenst over de volgende aspecten:

- In hoeverre leidt de voorgenomen totale beleidsinzet (de sporen stikstofdepositiereductie, natuurmaatregelen met eventueel toekomstige aanvullingen zoals ruimtelijke maatregelen) tot het realiseren van de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau (ex ante);
- Wat zijn de verwachte sociaaleconomische effecten, het draagvlak en de maatschappelijke haalbaarheid en betaalbaarheid van het maatregelenpakket in samenhang met gerelateerde beleidstrajecten zoals het klimaatbeleid.

3. Verzoek ontwikkeling monitoring- en rapportagesystematiek programma stikstofreductie en natuurverbetering

Het Planbureau voor de Leefomgeving heeft vanuit de Wet natuurbescherming (artikel 1.9) en de Omgevingswet (artikel 20.18) en Omgevingsregeling (artikel 12.84) als taak om (ten minste) eenmaal in de vier jaar een wetenschappelijk rapport uit te brengen, waarin de toestand en de verwachte ontwikkelingen ten aanzien van natuur wordt beschreven.

In het licht van bovenstaande verzoekt de minister van LNV het Planbureau voor de Leefomgeving, in afstemming met Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu en Wageningen University en Research (hierna: het consortium), om op de bij wet voorgeschreven en in dit verzoek opgenomen momenten een of meerdere rapportage(s) op te leveren waarin in ieder geval de navolgende elementen worden opgenomen.

De rapportage is wetenschappelijk onderbouwd, bevat eenduidige, actuele, consistente en betrouwbare gegevens over de historische, gerealiseerde en verwachte effecten van vastgesteld beleid en is bruikbaar voor de informatieverplichting aan de Staten-Generaal en voor (indien nodig) bijstelling van beleid. Op nader af te spreken termijn kunnen de gegevens mogelijk dienen als onderbouwing voor vergunningverlening.

Het PBL, dan wel – wanneer de unieke expertise van de consortiumpartijen dit met zich meebrengt – één van de andere partijen van het consortium onder coördinatie van het PBL, rapporteert jaarlijks aan de Minister van LNV over de stikstofdepositie op de voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden. De rapportage is gebaseerd op gevalideerde en herleidbare monitoringsinformatie. Deze rapportage bevat in ieder geval informatie over:

- De omvang van de actuele depositie in de voor stikstof gevoelige Natura 2000-gebieden (landelijk en per Natura 2000-gebied/hectare) en de omvang van deze depositie in relatie tot de omgevingswaarden en hieraan gerelateerde tussendoelen;
- De ontwikkeling in de depositie in de voorgaande jaren (vanaf 1994) en de verwachting in de komende jaren (landelijk en per Natura 2000- gebied/hectare).

Het PBL, dan wel – wanneer de unieke expertise van de consortiumpartijen dit met zich meebrengt – één van de andere partijen van het consortium onder coördinatie van het PBL, rapporteert eens in de twee jaar aan de Minister van LNV over de voortgang en (te verwachten) gevolgen van maatregelen uit het programma stikstofreductie en natuurverbetering. Deze rapportage bevat in ieder geval informatie over:

- De voortgang en gevolgen van bronmaatregelen ten aanzien van de reductieopgave en omgevingswaarde, uitgesplit naar afzonderlijke maatregelen en sectoren (totaal, per Natura 2000-gebied, per stikstofgevoelig habitat);
- De verwachte autonome ontwikkeling van de depositie en verwachte effecten van de bronmaatregelen die zijn opgenomen in het programma stikstofreductie en natuurverbetering, waarbij ook een uitspraak wordt gedaan over het behalen van tussendoelen van het programma en de omgevingswaarde (landelijk);
- De voortgang en gevolgen van natuurmaatregelen, waarbij ook een uitspraak wordt gedaan over het behalen van tussendoelen van het programma (landelijk, per Natura 2000-gebied).

Het PBL, dan wel – wanneer de unieke expertise van de consortiumpartijen dit met zich meebrengt – één van de andere partijen van het consortium onder coördinatie van het PBL, rapporteert eens in de twee jaar aan de Minister van LNV over:

- De doeltreffendheid en doelmatigheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak (de sporen stikstofdepositiereductie, natuurmaatregelen met eventueel toekomstige aanvullingen zoals ruimtelijke maatregelen) in relatie tot het realiseren van de gunstige staat van instandhouding op landelijk niveau, de doelstellingen van het programma stikstofreductie en natuurverbetering op het gebied van natuurbehoud, -herstel en -verbetering (landelijk) en de instandhoudingsdoelstellingen per gebied (lerend en evaluerend); dit betreft onder meer de verbinding tussen de verschillende sporen;
- De verwachte sociaaleconomische effecten, het draagvlak en de maatschappelijke haalbaarheid en betaalbaarheid van de totale beleidsinzet van de stikstofaanpak;

- Aanbevelingen over actualisatie van de in het programma opgenomen bron- en natuurmaatregelen in relatie tot de omgevingswaarde en de natuurdoelen.

Het PBL, dan wel – wanneer de unieke expertise van de consortiumpartijen dit met zich meebrengt – één van de andere partijen van het consortium onder coördinatie van het PBL, verzorgt eens in de zes jaar de rapportage aan de minister van LNV over de omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitats in de Natura 2000-gebieden.

Deze rapportage bevat in ieder geval informatie over:

- De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot instandhoudingsdoestelling van de Natura 2000-gebieden;
- De omvang en de kwaliteit van de voor stikstof gevoelige habitattypen, leefgebieden en populaties van soorten in relatie tot de landelijke gunstige staat van instandhouding;

Voor deze zesjaarlijkse rapportage wordt gebruik gemaakt van de gegevens, methodieken en beoordelingen in het kader van de Europeesrechtelijke rapportageplicht vanuit de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn (staat van instandhouding).

4. Verzoek doorrekening bronmaatregelen

Ter voorbereiding van de besluitvorming over de actualisatie dan wel aanvulling van het pakket aan bronmaatregelen ter bereiking van de omgevingswaarde, verzoekt de minister van LNV het Planbureau voor de Leefomgeving, dan wel – wanneer de unieke expertise van de consortiumpartijen dit met zich meebrengt – één van de andere partijen van het consortium onder coördinatie van het PBL, het volgende te rapporteren:

- Jaarlijks over de verwachte effecten van de vastgestelde - in voorbereiding en in uitvoering zijnde - individuele bronmaatregelen en het integrale pakket aan bronmaatregelen;
- Op separaat verzoek van LNV over de verwachte effecten van specifieke, concreet uitgewerkte bronmaatregelen ter actualisatie van de eerder geraamde effecten;
- Op separaat verzoek van LNV over de verwachte effecten van nieuw vast te stellen bronmaatregelen, bijvoorbeeld n.a.v. de voornemens van een nieuw kabinet.

5. Uitwerking en werkprogramma

Om invulling te geven aan het in paragraaf 3 en 4 genoemde verzoek, wordt PBL verzocht binnen zes maanden na dagtekening een plan van aanpak in te dienen.

In het plan van aanpak wordt een voorstel voor een werkprogramma voor monitoring van en rapportage over het programma stikstofreductie en natuurverbetering gedaan.

- Het werkprogramma identificeert, in afstemming met de bestuursorganen die de maatregelen uitvoeren en de gegevens verzamelen, de onderdelen die beschikbaar zijn om vanaf 2022 een rapportage uit te kunnen brengen en de onderdelen die nodig zijn om de komende jaren te groeien naar een volwaardig monitoring- en rapportagesysteem.
- Omdat uit onderzoek naar informatie over stikstof en natuur gebleken is dat niet alle benodigde informatie beschikbaar is, zal het werkprogramma een groeimodel bevatten. In afstemming met de bestuursorganen die de maatregelen uitvoeren en de gegevens verzamelen, wordt hierin eerst in kaart gebracht op welke wijze en op welke termijn de benodigde informatie voor monitoring, rapportage en evaluatie van het programma bijeen gebracht kan worden. Vervolgens wordt geïdentificeerd welke hiaten er in de monitoring zijn, hoe deze kunnen worden opgelost en welke partijen daarin welke verantwoordelijkheid hebben.
- De rapportages worden opgesteld op basis van de best beschikbare kennis van dat moment. De bevindingen kunnen aanleiding geven voor het instellen van nieuwe

kennistrajecten, of uitbreiding, aanpassing van meetnetten en monitoringsprogramma's, zodat er nauwkeuriger of met minder onzekerheden kan worden gerapporteerd. De afweging of die kennistrajecten in gang worden gezet, is een verantwoordelijkheid van het desbetreffende beleidsdepartement en/of provincies, bijvoorbeeld in het kader van het Nationaal Kennisprogramma Stikstof en het Uitvoeringsprogramma Programma Natuur.

- De bestuursorganen waaraan taken zijn opgedragen ter uitvoering van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn verantwoordelijk voor de uitvoering van de monitoring van de maatregelen waar zij verantwoordelijkheid voor dragen. Het PBL adviseert de verantwoordelijke partijen over de aanlevering van informatie en data om de bovengenoemde rapportages te kunnen opstellen.

In het plan van aanpak wordt tevens een voorstel voor een werkprogramma voor de jaarlijkse en incidentele doorrekening van bronmaatregelen gedaan.

Onderdeel van het plan van aanpak is een voorstel voor de governance van het verzoek, zowel voor wat betreft de samenwerking (verdeling van taken en verantwoordelijkheden) tussen de kennisinstituten als met de departementen en andere overheden. Hierbij zal ook in kaart gebracht moeten worden, in welke al lopende gegevensvoorziening, modellen, rapportages en trajecten de systematiek ingepast moet worden.

PBL voert de regie en bewaakt de gezamenlijke projectvoortgang.

6. Begeleiding van het verzoek

Voor de begeleiding van het verzoek zal een klankbordgroep worden ingericht, waarin in ieder geval de beleidsverantwoordelijke departementen en de provincies in vertegenwoordigd zijn. PBL wordt verzocht tweemaandelijks schriftelijk te rapporteren over de voortgang van het project en de voortgang en tussenproducten van de totstandkoming van het werkprogramma tijdens de kwartiermakersfase op nog overeen te komen momenten aan de klankbordgroep aan te bieden ter bespreking:

- Tussenproducten van het werkprogramma,
- Concept werkprogramma.

Daarnaast wordt PBL verzocht een startbijeenkomst te organiseren, waarin het consortium een presentatie geeft van zijn interpretatie van de opdracht, de aanpak van de kwartiermakersfase, en de verwachte tussen- en eindproducten. Op die bijeenkomst kunnen afspraken gemaakt worden over de op te leveren tussenproducten en het moment waarop deze besproken kunnen worden in de klankbordgroep. De begeleidingsgroep monitoring stikstofreductie en natuurverbetering heeft een aantal aandachtspunten benoemd voor de kwartiermakersfase, die in bijlage 1.1 zijn bijgevoegd.

Voor de inhoudelijke afstemming kan PBL een beroep doen op een werkgroep van experts op de inhoudelijk relevante thema's (bijlage 1.2).

Bijlage 1.1: Aandachtspunten voor de kwartiermakersfase

- Betrokkenheid van de verantwoordelijken voor natuurmonitoring (NEM, SNL) bij de kwartiermakersfase, beginnend bij provincies (opdrachtgever SNL) en stuurgroep NEM.
- In kaart brengen welke aanpassing van monitoring nodig is, wie daarin welke verantwoordelijkheid heeft en of aanpassing van de governance van monitoring nodig is. Voor deze stap is reeds voorwerk door de voortouwnemers gedaan (zie ook

samenvattende rapportage van de werkgroep monitoring natuur). Dit kan getoetst worden, waarna het kan dienen als leidraad.

- Mogelijke overlap van Wsn rapportage met bestaande rapportages; verschillen en overeenkomsten in beeld brengen in scope, methodieken en onderliggende gegevens.
- Samenhang met monitoring Natuurpact, voormalig PAS monitoring, N2000 monitoring en de te ontwikkelen monitoring van het programma Natuur.
- Transparante beschrijving van methodieken waarmee tot rapportage wordt gekomen, de keuzes daarin en welke gegevens daarvoor gebruikt moeten worden.
- Bezien of bestaande systemen voldoende gezaghebbend zijn.
- Kwartiermakersfase leidt tot scherpere opdrachtformulering met go/no-go besluit, dan wel een deelopdracht.
- Aansturing van deze opdracht in relatie tot bestaande monitoringsafspraken en doorontwikkeling monitoring binnen het programma Natuur.

Bijlage 1.2 – werkgroep inhoudelijke expertise

LNV/Programma Directoraat-Generaal Stikstof: Karolien Gerritsen, Susanne Kuijpers
LNV/Natuur, Visserij, Landelijk Gebied: Louis van Vliet en Annemiek Adams LNV/Agro: Koos van Wissen
LNV/directie Strategie, Kennis en Innovatie: Alice van Rixel EZK: Sanne Trienekens
IenW: wordt op later moment ingevuld BZK: wordt op later moment ingevuld IPO/BIJ12: wordt op later moment ingevuld