Planbureau voor de Leefomgeving

QUICKSCAN VAN TWEE BELEIDSPAKKETTEN VOOR HET VERVOLG VAN DE STRUCTURELE AANPAK STIKSTOF

Aaldrik Tiktak, Daan Boezeman, Gert Jan van den Born en Arjen van Hinsberg

26 augustus 2021

PBL

Colofon

Quickscan van twee beleidspakketten voor het vervolg van de structurele aanpak stikstof

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2021
PBL-publicatienummer: 4694

Contact
Aaldrik.tiktak@pbl.nl

Auteurs
Aaldrik Tiktak, Daan Boezeman, Gert Jan van den Born en Arjen van Hinsberg

Met dank aan
Het PBL is dank verschuldigd aan Gerard Velthof, Co Daatselaar (beiden WUR), Sonja Kruitwagen, André van Lammeren en Hans Mommaas (allen PBL) voor hun commentaar en aan Philo Jones, Albert Bleeker en Ella Westerhoff (allen RIVM) voor het doorrekenen van de stikstofdepositie.

Redactie figuren
Beeldredactie PBL

Supervisie
Jeannette Beck en Bram Bregman

Eindredactie en productie
Uitgeverij PBL

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding:
Tiktak, A. et al. (2021), Quickscan van twee beleidspakketten voor het vervolg van de structurele aanpak stikstof. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

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

Samenvatting 4

1 Inleiding 7
1.1 Aanleiding 7
1.2 Doel en onderzoeksvragen 8
1.3 Leeswijzer 8

2 Aanpak en onzekerheden 9
2.1 Aanpak 9
2.2 Belangrijkste onzekerheden 10

3 De maatregelenpakketten 12
3.1 De structurele aanpak stikstof 12
3.2 Variant A 12
3.3 Variant B 13
3.4 Budgetten 14

4 Verwachte effecten in 2030 16
4.1 Samenvatting 16
4.2 Krimp van de veestapel 17
4.3 Ammoniakuitstoot uit de landbouw 18
4.4 Ontwikkeling van de mestoverschotten 21
4.5 Uitstoot van broeikasgassen uit de landbouw 23
4.6 Grondverwerving voor extensieve landbouw en natuur 24
4.7 Areaal stikstofgevoelige natuur onder de kritische depositiewaarde 26
4.8 Biodiversiteit van landnatuur 27
4.9 Sociaal-economische gevolgen 29

5 Reflectie op de maatregelenpakketten 31
5.1 Beschouwing van de voorstellen in het licht van de natuurdoelstellingen 31
5.2 Aandachtspunten bij de uitvoering van de twee varianten 33

Referenties 36

Bijlagen 40
Bijlage 1 Maatregelentabel 40
Bijlage 2 Uitgangspunten van de analyse 43

Samenvatting

Om verdere stappen te zetten in de oplossing van de stikstofproblematiek en om goede condities voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten te realiseren, hebben de ministeries van Financiën en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) op ambtelijk niveau twee beleidspakketten opgesteld en aangeleverd. Deze beleidspakketten zijn aanvullend op de eerder gepubliceerde structurele aanpak stikstof. Namens het kabinet hebben de twee departementen het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) verzocht de effecten van deze twee pakketten te analyseren.

Varianten verschillen sterk in het sturingsmodel en in de kosten voor de overheid

Variant A is gericht op stikstofreductie en op extensivering van de landbouw. Stikstofreductie wordt vooral gerealiseerd via opkoopregelingen waardoor vooral de melkveestapel krimpt en via technische maatregelen. De landbouw extensiveert in gebieden waar dat voor het halen van natuur- en milieudoelen noodzakelijk is, dat is met name rond Natura 2000-gebieden en in veenweidegebieden. Het pakket bevat een breed scala aan stimulerende en ondersteunende maatregelen om de transitie naar natuurinclusieve landbouw te bevorderen. Het totaalbudget van de aangeleverde variant bedraagt voor de periode 2022 – 2030 ruim 30 miljard euro. Dat bedrag is inclusief het budget van de structurele aanpak stikstof van circa 5 miljard. Variant B is vooral gericht op het verminderen van de stikstofdepositie. Stikstofreductie wordt in eerste instantie gerealiseerd door via opkoopregelingen de melkvee-, varkens- en pluimveestapel te laten krimpen. Daarnaast worden ammoniakemissieplafonds aan de landbouw opgelegd. Een heffing op de uitstoot van ammoniak moet boeren bewegen om hun uitstoot daadwerkelijk te verminderen. Ten slotte worden de stikstofgebruiksnormen aangescherpt. Het totaalbudget voor de periode 2022 – 2030 bedraagt ruim 14 miljard euro. Ook dit budget is inclusief het budget van de structurele aanpak stikstof.

Meer natuurwinst in variant A door stikstofreductie én extensivering

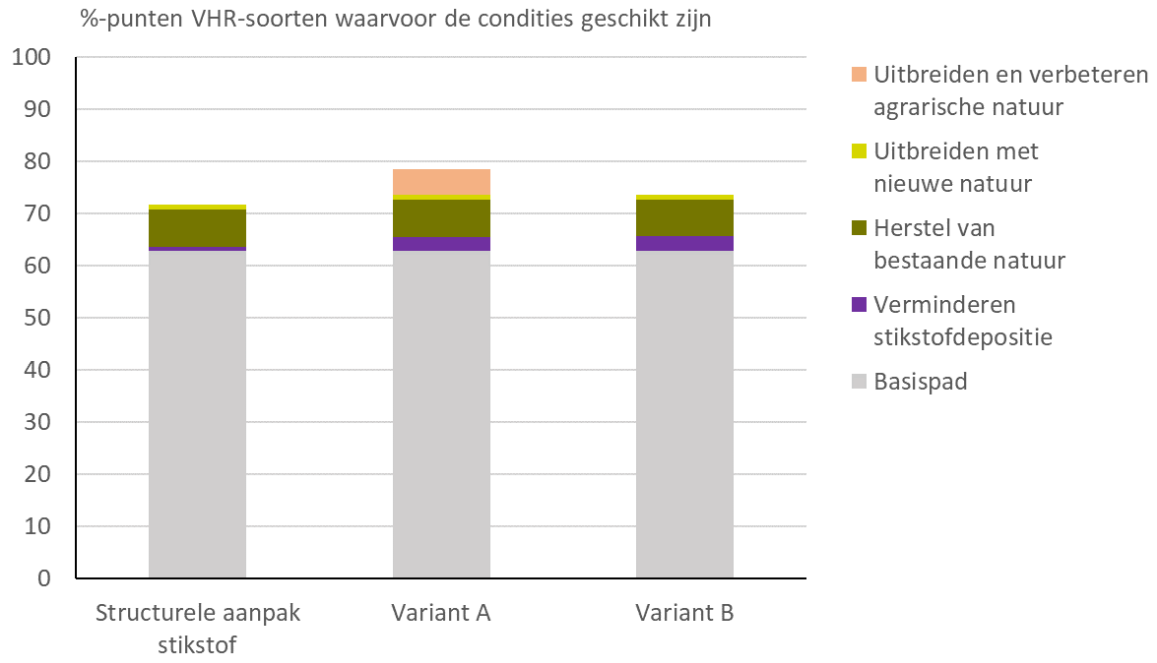
Volgens onze ramingen leiden de voorstellen van de ministeries ertoe dat in 2030 75 procent (variant B) tot 80 procent (variant A) van de Vogel- en Habitatichtlijnsoorten op land in condities leeft die geschikt zijn voor een gunstige staat van instandhouding (figuur 1). Wel zal dan het tempo van het beleid en de ruimtelijke verdeling ervan geheel volgens de plannen moeten verlopen. Variant A haalt ten opzichte van variant B meer natuurwinst omdat in deze variant naast stikstofreductie wordt ingezet op extensivering van de landbouw rond Natura 2000-gebieden en in veenweidegebieden. Hiervan profiteren Internationaal beschermde soorten van het landelijk gebied zoals de grutto en de grauwe kiekendief. Door hydrologische maatregelen kan ook de natuurkwaliteit in aanpalende natte natuurgebieden verbeteren. Als gevolg van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer zullen in die gebieden naar verwachting ook meer bosschages, heggen en akkerranden worden aangelegd. Dit heeft een positief effect op de belevingswaarde van het landschap en op natuurlijke plaagbestrijding en bestuiving. Het verminderen van de stikstofdepositie levert een bijdrage van ongeveer 3 procentpunt, dat is 2 procentpunt meer dan in het pakket van de structurele aanpak stikstof. In variant A kunnen in 2030 de ammoniakemissies uit de landbouw naar verwachting afnemen met 27 procent ten opzichte van de huidige situatie naar 70 kiloton per jaar. In variant B nemen de ammoniakemissies naar verwachting af met 32 procent naar 64 kiloton per jaar. In beide varianten zouden de emissies van broeikasgassen afnemen met 5 megaton per jaar, dat is meer dan de 3,5 megaton die is afgesproken in het klimaatakkoord. De afname van de emissies wordt daarbij vooral gerealiseerd door krimp van de veestapel. Het percentage stikstofgevoelige

landnatuur waar de stikstofdepositie onder de zogenoemde kritische depositiewaarden ligt, zou in beide varianten kunnen toenemen naar ongeveer 60 procent mits het beleid langs de voorgenomen lijnen en tempo tot implementatie zou komen. Stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde levert in principe geen risico op voor de natuurkwaliteit; dit laat echter onverlet dat er nog andere drukfactoren zoals verdroging de natuurkwaliteit kunnen beperken. Ten slotte leidt variant B tot aanzienlijk hogere kosten voor boeren dan variant A.

Gebiedsgerichte prioritering voorwaarde voor effectief en houdbaar beleid

Door een ruimtelijk gedifferentieerde aanpak biedt variant A kansen om de sporen van stikstof en natuurherstel sterker te verbinden. In variant B blijven dat relatief gescheiden sporen. Die verbinding biedt meer perspectief voor natuurverbetering. In beide varianten kunnen maatregelen nog sterker gebiedsgericht uitgewerkt en geprioriteerd worden om depositiereductie te realiseren op overbelaste gebieden waar de natuurkwaliteit nu het sterkst achteruitgaat. Dat sluit beter aan bij de doelstellingen van de Vogel- en Habitatrichtlijnen, die het gebiedsgericht tegengaan van achteruitgang van natuurkwaliteit als prioriteit stellen. Bovendien is het tegengaan van achteruitgang van belang in het licht van de beoogde vergemakkelijking van vergunningverlening. De versterking van gebiedsspecifieke ecologische dataverzameling, analyse en wetenschappelijke oordeelsvorming met verschillende disciplines kan een juridisch houdbare en kosteneffectieve aanpak ondersteunen. Omdat voor een deel van de gebieden na uitvoering van de maatregelenpakketten het risico op achteruitgang van natuurkwaliteit door stikstof aanwezig zal blijven, bestaat er een risico dat vergunningverlening op sommige locaties moeilijk blijft.

Figuur 1
Condities voor biodiversiteit van landnatuur, 2030



Realisatie is afhankelijk van slagen van een omvangrijke uitvoeringsopgave

Beide varianten zetten, elk op hun eigen manier, in op systeemveranderingen in de Nederlandse landbouw en in het grondgebruik. Het is onzeker hoe maatschappelijke partijen op de verschuivende grond- en mestmarkt zullen reageren. Dit gaat voorbij de empirische kennis waarop de modellen zijn gebaseerd. Dat betekent dat de hier geschetste resultaten in de eerste plaats gebruikt

dienen te worden om ordegrootte te duiden en maatregelenpakketten met elkaar te vergelijken. Bovendien zijn de uiteindelijke effecten sterk afhankelijk van het slagen van de uitvoeringsopgave die beide maatregelvarianten impliceren.

Deze uitvoeringsopgave is omvangrijk en zou in een decennium gerealiseerd dienen te worden. Het uitvoeringstempo is daarmee ongekend hoog, terwijl de maatregelpakketten een beroep doen op instrumenten die momenteel alleen op veel kleinere schaal worden toegepast. Zo steunen de varianten sterk op grootschalige opkoop en eventueel onteigening. Deze budgetten zijn vele malen hoger dan in het verleden bij dergelijke uitvoeringsoperaties gemoeid waren. Ook wordt ingezet op maatregelen die nog ontwikkeld moeten worden. Grondafwaardering en omschakelfondsen voor extensieve landbouwvormen worden op kleine schaal toegepast en integraal emissiearme stallen zijn nog in ontwikkeling. Variant B leunt sterk op een nieuw te ontwikkelen heffingsinstrument. Hiermee is wereldwijd nog geen praktijkervaring opgedaan. Doelrealisatie is daarom afhankelijk van verdere ontwikkeling van deze instrumenten.

Ten slotte

Variant A is een brede variant waarin het stikstof- en natuurdomein gekoppeld zijn. Dit leidt tot meer natuurwinst. De variant kent relatief hoge kosten voor de overheid, maar daar staat meer perspectief voor de landbouw tegenover. Variant B is vooral gericht op stikstofreductie. De natuurwinst is daardoor geringer. Voor de overheid zijn de kosten lager dan in variant A, maar voor boeren is er een aanzienlijke lastenverzwaring. Bovendien valt niet uit te sluiten dat er later meer aanvullend budget nodig is voor verdergaand natuurbeleid. Beide varianten hebben een ambitieus uitvoeringsprogramma nodig terwijl de beoogde instrumenten nog ontwikkeld moeten worden en/of nu beperkt worden toegepast.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Verdere stappen in de oplossing van de stikstofproblematiek

Het kabinet-Rutte III heeft in 2020 de structurele aanpak stikstof gepresenteerd. In dat pakket is ongeveer 3 miljard euro beschikbaar gesteld voor natuurherstel en -versterking en 2 miljard euro voor maatregelen om de stikstofuitstoot uit landbouw, verkeer, bouw en industrie te verminderen (LNV 2020a). Het hoofddoel van het pakket is, in lijn met de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn[1]), om de stikstofneerslag (of stikstofdepositie) in 2030 op 50 procent van het areaal stikstofgevoelige natuur onder de zogenoemde kritische depositiewaarden (KDW's) te brengen; in 2035 moet het areaal dat onder de kritische depositiewaarden ligt 74 procent zijn. Stikstofdepositie die onder de KDW blijft, levert geen risico op voor de natuurkwaliteit. Om verdere stappen te zetten in de oplossing van de stikstofproblematiek en om goede condities voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten te realiseren, hebben de ministeries van Financiën en van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) op ambtelijk niveau twee aanvullende beleidspakketten opgesteld. Daarbij gaat het om een pakket dat primair gericht is op de reductie van stikstofuitstoot en -depositie en om een meer integraal pakket. Het integrale pakket bevat naast maatregelen gericht op stikstofreductie ook maatregelen die aangrijpen op natuurinclusieve landbouw en waterkwaliteit. De pakketten bevatten geen nieuwe maatregelen om natuur te versterken.

Verzoek namens het kabinet om twee beleidspakketten door te rekenen

Namens het kabinet hebben de ministeries van LNV en Financiën het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) verzocht de effecten van deze twee pakketten te kwantificeren en te duiden en waar dat niet mogelijk is te kwalificeren volgens de systematiek van de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's (PBL 2021a). Daarmee is deze analyse geen nadere uitwerking van aandachtspunten die PBL naar voren bracht in de policy brief over natuur en stikstof (PBL 2021b), maar geeft het wel een analyse van de twee beleidspakketten in de context van deze policy brief in hoofdstuk 5 van dit rapport. Tegelijkertijd heeft het kabinet het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) verzocht om te verkennen hoe de stikstofreductieopgave eruit zou zien als deze verder ruimtelijk gedifferentieerd zou worden. Ten slotte heeft Wageningen Universiteit en Research (WUR) het verzoek gekregen om de effecten van een integrale gebiedsgerichte aanpak voor natuur en stikstof nader in beeld te brengen aan de hand van een aantal voorbeeldgebieden. Omwille van de beschikbare tijd, hebben de instellingen hun bevindingen in aparte rapportages opgeleverd. Dit rapport presenteert de door het PBL uitgevoerde quickscan van de maatregelenpakketten.

[1] https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-140.html

1.2 Doel en onderzoeksvragen

Doel van dit onderzoek is om voor twee beleidspakketten inzichtelijk te maken welke effecten ze bewerkstelligen op stikstof- en natuur- en klimaatdoelen. Het onderzoek geeft antwoord op de volgende vragen:

- Wat is het effect van de maatregelenpakketten op de ammoniakuitstoot uit de landbouw naar de lucht, de broeikasgasemissies uit de landbouw en door landgebruik, de overschrijding van de kritische depositiewaarden op stikstofgevoelige natuur, de biodiversiteit in landnatuur, de (grond)waterkwaliteit en de lasten voor boeren?
- Welke onzekerheden zijn er bij de uitvoering van de maatregelenpakketten?
- Wat zijn aandachtspunten bij de uitvoering van de voorgestelde maatregelen?

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 beschrijven we kort de aanpak en de belangrijkste onzekerheden in deze studie; de gebruikte modellen en methoden staan verder uitgewerkt in bijlage 2. Hoofdstuk 3 beschrijft vervolgens de door de ministeries aangeleverde maatregelenpakketten. De maatregelen zelf staan in bijlage 1 opgesomd. In hoofdstuk 4 presenteren we de verwachte effecten van de maatregelenpakketten. Ten slotte reflecteren we in hoofdstuk 5 op de beleidspakketten in relatie tot de natuurdoelen.

2 Aanpak en onzekerheden

In dit rapport beschouwen we twee maatregelpakketten, die de ministeries van LNV en Financiën op ambtelijk niveau opstelden. Ter vergelijking beschouwen we daarnaast het bestaande pakket aan maatregelen in de structurele aanpak stikstof (LNV 2020a). Dit hoofdstuk beschrijft kort de aanpak en de onzekerheden van deze analyse, een uitgebreidere beschrijving van de gebruikte methoden en modellen staat in bijlage 2.

2.1 Aanpak

Effectinschattingen zijn afhankelijk van het overheidsbudget dat daarvoor gereserveerd is en redelijkerwijs kan worden uitgegeven

De ministeries hebben de maatregelenpakketten aan het PBL aangereikt in een van tevoren opgesteld format. Het PBL heeft een eerste analyse van deze maatregelen gemaakt en - waar nodig - verhelderende vragen gesteld over de beoogde aanpak en instrumentering van individuele maatregelen. Daarna hebben de ministeries hun pakketten nader geconcretiseerd; in bijlage 1 staan de belangrijkste maatregelen opgesomd. Bij de analyse van de beleidsmaatregelen zijn drie uitgangspunten van belang. Ten eerste moeten de maatregelen geïnstrumenteerd zijn. Dat wil zeggen dat moet zijn aangegeven welk overheidsbudget beschikbaar is en waarvoor die budgetten bestemd zijn of welke aanpassing van wet- of regelgeving voorzien wordt. Ten tweede zijn effectschattingen van maatregelen niet alleen afhankelijk van het budget dat ervoor gereserveerd is, maar ook van de vraag of het budget redelijkerwijs in de beoogde uitvoeringsperiode kan worden uitgegeven. Ten derde gaat het om maatregelen die de Rijksoverheid kan nemen. Europees beleid is daarom alleen meegenomen als het Rijk daarop directe invloed heeft.

Vier kwantitatieve effectindicatoren

Om de effecten van maatregelenpakketten weer te geven gebruiken we indicatoren en analyseren we de uitvoeringsaspecten om maatregelen in de praktijk te brengen. De volgende indicatoren zijn beschouwd: (i) de ammoniakemissies uit de landbouw, (ii) de broeikasgasemissies uit de landbouw, (iii) het percentage stikstofgevoelige landnatuur onder de kritische depositiewaarde en (iv) het percentage Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten op land dat condities ondervindt die geschikt zijn voor een gunstige staat van instandhouding. Daarnaast rapporteren we de krimp van de veestapel voor melkvee, varkens en pluimvee en het areaal grond dat opgekocht wordt voor extensieve landbouw dan[2] wel voor nieuwe natuur. Ten slotte beschouwen we de effecten van de maatregelen op de (grond)waterkwaliteit en de lasten van de maatregelenpakketten voor boeren. Deze twee indicatoren beschouwen we kwalitatief omdat de maatregelen om deze indicatoren te kunnen bepalen nog niet volledig geïnstrumenteerd zijn.

[2] In de analyse is het PBL ervan uitgegaan dat de grond gemiddeld met 50 procent wordt afgewaardeerd en vervolgens verpacht of verkocht wordt onder extensiveringscondities op het gebied van onder meer bemesting, hydrologie, ecologische aandachtsgebieden en gewasbeschermingsmiddelen (PBL 2021a).

Zichtjaar 2030

De analyse richt zich op de effecten in 2030. Deze effecten zijn afgezet tegen het basispad in 2030 (zie de *Klimaat- en Energieverkenning 2020* (PBL 2020a) en het nevenrapport *Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen* (PBL, RIVM & TNO 2020)). Voor natuur baseren we het basispad op het scenario Business as Usual (BaU) van de meest recente Natuurverkenning (Hinsberg et al. 2020). Dit betekent onder andere dat we veronderstellen dat het Natuurnetwerk Nederland in 2027 is uitgebreid met 80.000 hectare nieuw aan te leggen natuur. Dit vloeit voort uit afspraken die Rijk en provincies hebben gemaakt in het zogenoemde Natuurpact (EZ & provincies 2013). De maatregelen uit de structurele aanpak stikstof van het kabinet-Rutte III (LNV 2020a) vormen geen onderdeel van het basispad en zijn daarom op verzoek van de ministeries toegevoegd aan hun eigen maatregelenpakketten.

Kwantitatieve én kwalitatieve methoden

In de analyse van de maatregelen in hoofdstuk 4 is, in lijn met de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2021 (PBL 2021a), gebruik gemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden. Daarbij is gebruik gemaakt van diverse modellen, van de relevante literatuur over (vergelijkbare) beleidsvoorstellen en van vereenvoudigde rekenregels en kentallen. Die worden in bijlage 2 nader toegelicht.

2.2 Belangrijkste onzekerheden

Deze quickscan van de effecten van de maatregelpakketten is omgeven met verschillende onzekerheden. Het gaat ten eerste om onzekerheden over omgevingsfactoren zoals de verwachte technologische ontwikkelingen en ontwikkelingen in (inter)nationaal beleid. Ten tweede zijn er onzekerheden in de gebruikte modellen, die de complexe werkelijkheid op zeer vereenvoudigde wijze beschrijven. Ten derde zijn er onzekerheden over de uitvoering van de maatregelen in de praktijk.

De effectindicatoren zijn vooral geschikt om de ordegrootte te duiden en maatregelenpakketten met elkaar te vergelijken

De gebruikte effectmodellen beschrijven de maatregelen in globale termen en kennen onzekerheidsmarges vanwege noodzakelijke vereenvoudigingen van de werkelijkheid. Een belangrijke vereenvoudiging is dat de omvang van de uitstoot door de maatregelen verandert, maar dat de ruimtelijke verdeling ervan in deze quickscan niet is geoptimaliseerd. Wel is in de depositieberekeningen die voor deze studie zijn uitgevoerd rekening gehouden met een hoger rendement[3] van gerichte opkoop ten opzichte van vrijwillige (ongerichte) opkoop. Het RIVM (2021) toonde aan dat *landelijk gemiddeld* het rendement van de in deze publicatie doorgerekende variant A 113 procent bedraagt. Bij ruimtelijke optimalisatie kan dit rendement toenemen tot 116 procent. Gegeven de onzekerheden in de berekeningen, is dit een niet-significant verschil. Bij de berekeningen in dit

[3] Het rendement is gedefinieerd als de procentuele toename van het areaal waarop de stikstofdepositie onder kritische depositiewaarde (KDW) ligt ten opzichte van een referentie. De referentie is een berekening waarin de emissiereductie uniform over Nederland verdeeld is. Als bij de referentie 50 procent van het areaal onder de KDW ligt, dan ligt bij een berekening met een rendement van 113 procent 56,5 procent onder de KDW.

rapport moet worden opgemerkt dat zij niet kunnen worden gebruikt om uitspraken te doen over de depositie op specifieke Natura 2000-gebieden. Daardoor zijn ze ook niet geschikt om uitspraken te doen over vergunningverlening (zie ook Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof 2020). Onzekerheden spelen echter niet alleen op het niveau van depositieberekeningen, ook informatie over kritische depositiewaarden, habitatkaarten (waar komt stikstofgevoelige natuur voor?) en trends in de kwaliteit van stikstofgevoelige natuur kennen onzekerheden (zie ook PBL 2021b). De berekende effectindicatoren zijn daarom vooral geschikt om de ordegrootte van de te verwachten effecten te duiden en maatregelenpakketten met elkaar te vergelijken.

Ook kent de uitvoering van maatregelen in de praktijk onzekerheden; bij de beschrijving van de effecten van de maatregelen gaan we daarop in. Het is met name onzeker hoe maatschappelijke actoren in de praktijk zullen reageren op de beleidspakketten. Hoe zullen boeren bijvoorbeeld reageren op vrijwillige opkoopregelingen terwijl hogere vergoedingen mogelijk zijn in onteigeningstrajecten? Hoe zal de grondprijs zich gaan ontwikkelen door het gedrag van partijen die grond opkopen en verkopen? En hoe zullen maatschappelijke steun en weerstand zich ontwikkelen, naarmate de uitvoering van de maatregelen voortschrijdt? De wetenschappelijke kennis over dergelijke gedragseffecten is beperkt. Vaak blijken gedragseffecten sterk contextafhankelijk en moeilijk te voorspellen. In deze analyse is dit een zeer belangrijke factor vanwege de omvang van de beleidspakketten.

De in deze quickscan geanalyseerde maatregelen kunnen in enkele gevallen voorbij gangbare empirische kennis reiken waardoor onzekerheden in de geschatte effecten aanzienlijk zijn. Systeemveranderingen zijn complex waarbij vooraf onbekende factoren een rol kunnen spelen en de voorspellende waarde van bestaande kennis beperkt is (Loorbach et al. 2017). Zo zal de grondmarkt een ander evenwicht bereiken door afwaardering van percelen na onteigening. Ook zal de mestmarkt, en daarmee boereninkomens, na decennia van mestoverschotten opgeschud worden als akkerbouwers moeten gaan betalen voor dierlijke mest en veehouders de mest juist kunnen verwaarden.

Maatregelen zijn door de ministeries van LNV en Financiën op hoofdlijnen beschreven. De precieze uitwerking van, en prioritering binnen, regelingen is van belang voor uiteindelijke effecten. Zie voor uitwerkingen van varianten van de eerder aangekondigde bronmaatregelen van de structurele aanpak stikstof bijvoorbeeld Gies et al. (2021), Bleeker et al. (2021), CDM (2021) en PBL (2020d).

3 De maatregelenpakketten

In dit hoofdstuk beschrijven we eerst het huidige vastgestelde maatregelenpakket in de structurele aanpak stikstof (paragraaf 3.1). Daarna gaan we kort in op de aanvullende pakketten aan maatregelen die zijn opgesteld door de ministeries (paragraaf 3.2 en paragraaf 3.3). Ten slotte vergelijken we op basis van de budgetten de voorgestelde maatregelenpakketten (paragraaf 3.4). De maatregelen staan uitgeschreven in bijlage 1.

3.1 De structurele aanpak stikstof

Structurele aanpak stikstof: zowel stikstofbronmaatregelen als natuurmaatregelen

Het kabinet-Rutte III heeft in 2020 de structurele aanpak stikstof gepresenteerd (LNV 2020a). Dit programma richt zich op het terugdringen van de stikstofuitstoot uit landbouw, verkeer en industrie enerzijds en het versterken en herstel van natuur anderzijds. Met het programma is tot en met 2030 een totaalbudget van ongeveer 5 miljard euro gemoeid. Hiervan is 2 miljard euro bestemd voor maatregelen om de stikstofuitstoot te verminderen en 3 miljard euro voor natuurversterking- en herstel. De doelstelling om de stikstofuitstoot en -depositie te verminderen is ondersteunend aan en essentieel voor de bredere overkoepelende doelstelling om de instandhoudingsdoelstellingen te realiseren voor de natuurlijke habitats (habitattypen) en leefgebieden van soorten in de Natura 2000-gebieden (LNV, 2020a). De stikstofbronmaatregelen in het pakket bestaan uit een combinatie van opkoopregelingen en technische maatregelen zoals stal-, voer- en mestmaatregelen (zie PBL 2020d voor een overzicht). De natuurmaatregelen zijn of een versnelling van de natuurherstelmaatregelen zoals afgesproken op basis van het Bestuursakkoord natuur en het Natuurpact (zie hiervoor PBL 2017) of een aanvulling hierop op basis van het Programma Natuur (zie hiervoor Hinsberg et al. 2020). In dit laatste programma is er aandacht voor beheer, herstel, versnelde natuurontwikkeling en anti-verdrogingsmaatregelen. Dit aanvullend pakket van maatregelen is afgesproken maar moet nog op gebiedsniveau worden uitgewerkt.

3.2 Variant A

Stikstofuitstoot verminderen en extensiveren in gebieden waar dat voor het halen van milieu- en natuurdoelen het meest effectief is

In variant A speelt de samenhang in de toekomstige ontwikkeling van de veestapel en van het landgebruik een centrale rol. Met deze variant wordt beoogd om enerzijds de emissie van stikstof verder te reduceren dan de huidige Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorstaat en anderzijds het landbouwkundig grondgebruik te extensiveren op plaatsen waar dat voor de natuurkwaliteit en het halen van andere milieudoelen noodzakelijk is. Variant A volgt daarbij een ruimtelijk spoor, waarbij Nederland is ingedeeld in gebieden waarin de landbouw de ruimte krijgt om zich binnen duurzame kaders verder te ontwikkelen (zogenoemde A-gebieden), gebieden waar het voor de landbouw lastig is om aan milieueisen te voldoen (B-gebieden) en gebieden waar de landbouw sterk moet extensiveren (C-gebieden). De B-gebieden liggen vooral in het zandgebied, de C-gebieden zijn buffers rondom Natura 2000-gebieden en veenweidegebieden (LNV 2021a).

Om de stikstofuitstoot te verminderen, wordt tot en met 2030 een budget van 8 miljard euro beschikbaar gesteld voor gerichte opkoop van fosfaat- en dierrechten en stallen in bovengenoemde C-gebieden. Het uitgangspunt is dat met het additionele budget melkveehouderijen worden opgekocht. Van het totaalbudget wordt twee derde besteed aan gerichte opkoop via minnelijke schikking. Boeren krijgen dan 100 procent vergoeding voor zowel fosfaat- en dierrechten als voor opstallen. Dit betekent ook dat de 65 procent vergoeding in eerdere vrijwillige opkoopregelingen is vervangen door deze 100 procent. Het overige derde deel van het budget is voor onteigening[4]. In de begroting is er in variant A rekening mee gehouden dat boeren dan gemiddeld 130 procent vergoeding krijgen. Dit wordt gecombineerd met een budget van 9 miljard euro om grond op te kopen en vervolgens af te waarderen onder voorwaarde van extensief landbouwkundig gebruik. In deze variant wordt vooral melkvee opgekocht. Ook worden subsidies en aanvullende financiering voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer beschikbaar gesteld. Daarmee moet in 2030 op minimaal 50 procent van het agrarisch areaal natuurinclusieve kringlooplandbouw op niveau 2 plaatsvinden (LNV 2021b)[5].

Om de stikstofuitstoot terug te dringen, zet variant A verder in op technische maatregelen, waarvan de uitrol van integraal emissiearme stallen de belangrijkste post is. Voor deze maatregel is 1,5 miljard euro begroot. Ook worden in variant A middelen begroot voor innovatie en flankerend beleid om de omslag mogelijk te maken. Variant A ambieert, in lijn met de contouren van het toekomstig mestbeleid (LNV 2020c), een omslag naar volledig grondgebonden melkveehouderij maar beschrijft niet precies hoe deze omslag moet worden bewerkstelligd. Voor de overige veehouderijsectoren wordt mestverwerking verplicht. Het pakket bevat ten slotte een aanzienlijke post van ondersteunende maatregelen, zoals kennisontwikkeling, pilots, monitoring en digitalisering. Variant A omvat evenwel geen natuurmaatregelen bovenop de al ingezette maatregelen in de structurele aanpak stikstof. Het totaal begroot budget voor de periode 2022 – 2030 bedraagt ruim 30 miljard euro. Dit bedrag is inclusief de begroting van de structurele aanpak stikstof van 5 miljard euro.

3.3 Variant B

Stikstofreductie en doelsturing

De kern van variant B is om de uitstoot van stikstof sneller te reduceren dan de huidige Wet stikstofreductie en natuurverbetering voorstaat. De wettelijk vastgestelde doelstelling voor 2035, 74 procent van de stikstofgevoelige natuur onder de kritische depositiewaarden, moet in variant B al in 2030 behaald zijn. Daarnaast moet een extra reductie van stikstofdepositie gerealiseerd worden om voor minimaal 40 mol stikstof per hectare extra ontwikkelruimte voor economische activiteiten te creëren. Om deze doelen te realiseren is een bedrag beschikbaar van ruim 14 miljard euro en

[4] In de aangeleverde maatregelvarianten wordt uitgegaan van het onteigeningsinstrument. Er zijn ook andere verplichtende of dwingende instrumenten mogelijk. Een juridische analyse van deze instrumenten valt buiten het bereik van deze quickscan.

[5] Erisman et al. (2017) hebben niveaus beschreven voor de mate waarin een bedrijf uitvoering geeft aan natuurinclusieve landbouw. Bij niveau 2 gaat het om bedrijven die een stap gezet hebben naar grondgebondenheid. Daarnaast is er meer ruimte voor natuurlijk gedrag van dieren, beheer van landschapselementen en beheer ten behoeve van specifieke soorten.

introduceert deze variant doelsturing en een bijbehorende stikstofheffing. Dit bedrag is inclusief het budget van de structurele aanpak stikstof van 5 miljard euro.

Het beleidspakket bestaat uit twee sporen. Het eerste spoor is erop gericht om ruim 30 procent van de veestapel (melkvee, varkens en kippen) op te kopen. Voor vrijwillige opkoopregelingen wordt 2,3 miljard euro beschikbaar gesteld, voor gerichte opkoopregelingen via minnelijke schikking 2,9 miljard euro en voor gerichte opkoopregelingen via onteigening 3,8 miljard euro. Bij vrijwillige beëindiging is de subsidieregeling conform eerdere regelingen: 65 procent vergoeding voor stallen en 100 procent vergoeding voor fosfaat- en dierrechten. Bij opkoop via minnelijke schikking bedraagt de vergoeding 100 procent en bij onteigening gemiddeld 130 procent. Onteigening vindt plaats bij bedrijven die worden geclassificeerd als piekbelaster op Natura 2000-gebieden. De opkoop beperkt zich tot stallen en dier- en fosfaatrechten, grond wordt niet opgekocht.

Via het tweede spoor worden (regionale) ammoniakemissieplafonds aan de landbouw opgelegd die passen bij de 'restopgave' na het opkopen om de hiervoor geformuleerde stikstofreductiedoelstelling te halen. Per 2025 wordt deze doelsturing ingevoerd. Een heffing op de uitstoot van ammoniak en eventueel methaan moet boeren bewegen om hun uitstoot daadwerkelijk te verminderen. Bedrijven mogen zelf bepalen of en hoe zij hun emissies uit stallen en mestopslagen willen terugdringen. Daarnaast worden de aanwendingsemissies van mest teruggedrongen door de stikstofgebruiksnormen aan te scherpen. Daarbij gaat het om de totale stikstofgebruiksnorm (dus om alle stikstofhoudende meststoffen) en de gebruiksnorm voor dierlijke mest. In variant B wordt de derogatie afgeschaft.

Variant B bevat geen natuurmaatregelen bovenop de al ingezette maatregelen in de structurele aanpak stikstof. Wel krijgt in deze variant het Rijk een rol als coördinator bij de opkoop van vrijgekomen grond door provincies en gemeenten. Het achterliggende doel is te voorkomen dat de krimp van de veestapel zal leiden tot grote zones braakliggend terrein of doorverkoop van gronden voor 'ongewenst'[6] landgebruik. Hoeveel grond precies beschikbaar moet komen voor natuur, woningbouw en energie, is echter niet uitgewerkt. Het maatregelenpakket kent geen overige maatregelen.

3.4 Budgetten

Grote verschillen in de verdeling van budgetten over de verschillende maatregelen

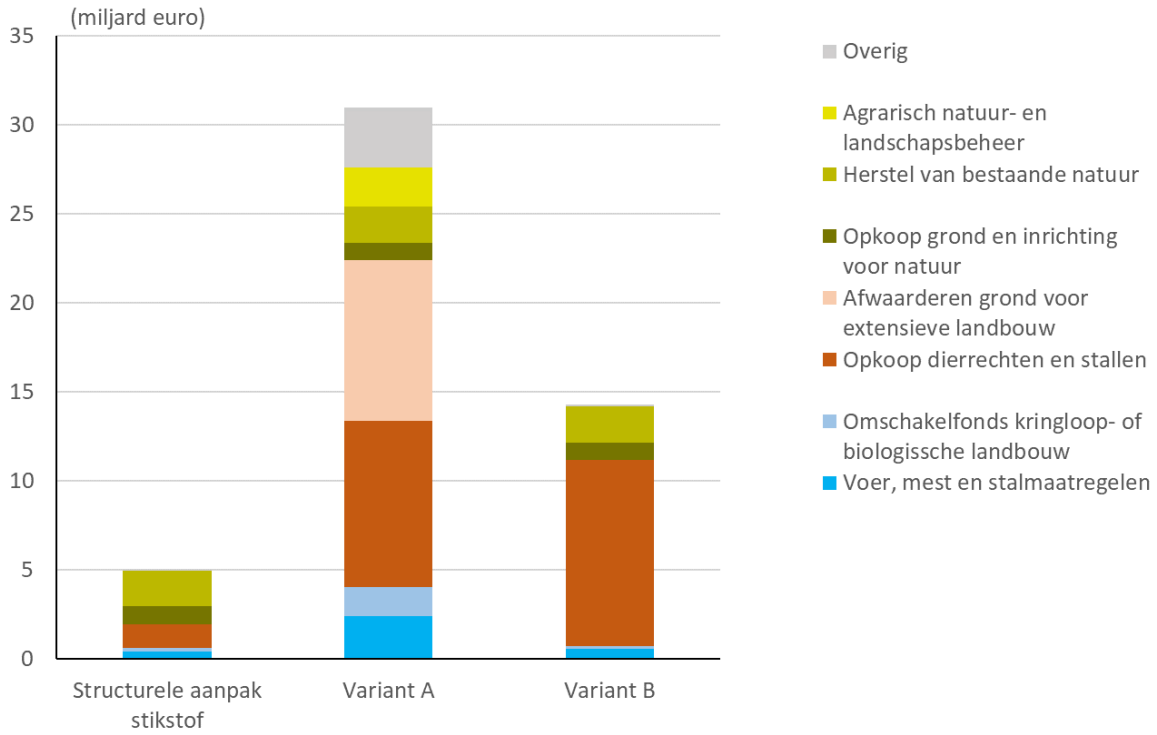
De pakketten verschillen sterk in het totaalbudget aan overheidsgeld dat beschikbaar gesteld wordt (figuur 3.1). Dit wordt met name veroorzaakt doordat variant B naast opkoopregelingen inzet op doelsturing en heffingen, terwijl variant A naast opkoopregelingen inzet op stimulerende maatregelen (opkoop van grond voor extensieve landbouw en subsidieregelingen). De pakketten bevatten ook middelen voor herstel van natuur en opkoop van grond voor natuur, deze middelen zijn overgenomen uit de structurele aanpak stikstof. Verder is in pakket A ten opzichte van de structurele aanpak stikstof aanvullend budget vrijgemaakt voor technische maatregelen om de stikstofuitstoot te verminderen, in variant B is dat niet het geval. Van dit budget in variant A kan 1,28

[6] Wat hiermee bedoeld wordt, is niet nader omschreven.

miljard euro naar verwachting niet worden uitgegeven (paragraaf 4.3). Daarnaast is in het aangeleverde budget van variant A circa 3 miljard gereserveerd voor onder andere kennis, innovatie en ondersteunende maatregelen (categorie 'overig').

Figuur 3.1

Begrote uitgaven door overheid aan landbouw- en natuurmaatregelen, 2021-2030



De blauwgekleurde maatregelen zijn gericht op de aard van de landbouw, de oranjegekleurde maatregelen zijn gericht op de omvang van de landbouw en de groene kleuren laten de budgetten voor natuurmaatregelen zien. De weergave van de uitgaven binnen variant A en variant B is inclusief de uitgaven voor de structurele aanpak stikstof. De post "overig" bevat ondersteunende maatregelen zoals innovatie en digitalisering. Deze maatregelen hebben geen direct effect op de beschouwde indicatoren, maar zijn wel van belang voor de beoogde transitie.

4 Verwachte effecten in 2030

In deze paragraaf gaan we in op de effecten van de voorgestelde maatregelen op de verschillende indicatoren. Per indicator beschrijven we – waar mogelijk – de effecten kwantitatief. Daarnaast beschrijven we bij elke indicator de uitvoeringsonzekerheden en de eventuele samenhang met andere indicatoren.

4.1 Samenvatting

Tabel 4.1 vat de effecten van de maatregelenpakketten samen. Ter vergelijking zijn ook de huidige situatie, de ramingen voor het basispad opgenomen en het in april 2020 aangekondigde pakket van de structurele aanpak stikstof. Bij de tabel past de kanttekening dat de berekende effectindicatoren vooral geschikt zijn om de ordegrootte van de te verwachten effecten te duiden en maatregelenpakketten met elkaar te vergelijken (zie hoofdstuk 2).

Tabel 4.1
Verwachte effecten van de maatregelenpakketten voor de thema's landbouw en natuur, 2030

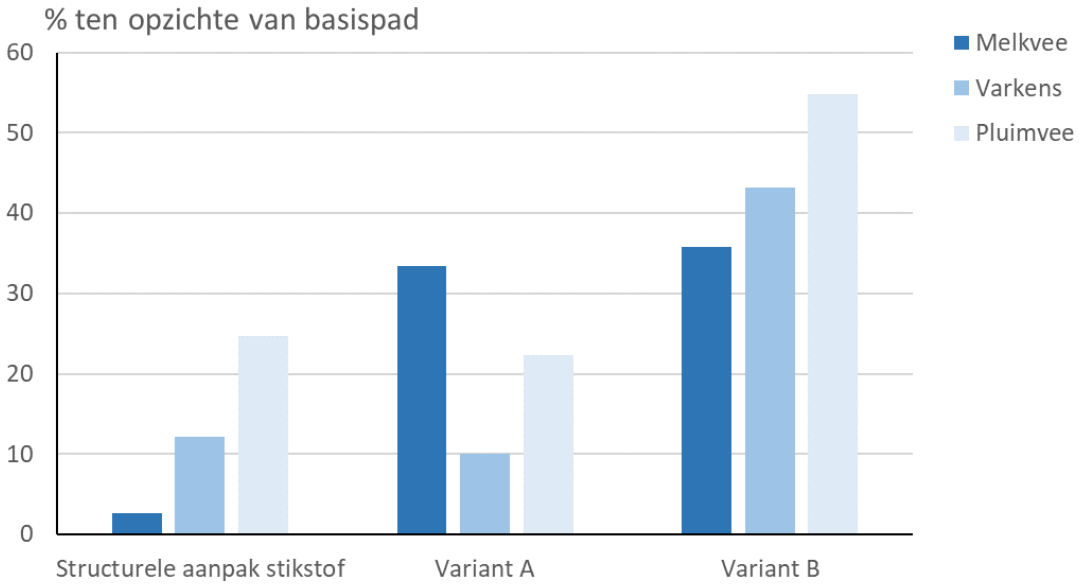
Indicator	Huidig	Basis-pad	Structurele aanpak stikstof	Variant A[a]	Variant B[a]
		(2030)	Verandering t.o.v. van het basispad [a]		
Ammoniakemissie uit de landbouw (kiloton per jaar) [b]	111	100	-16	-30	-36
Emissies van broeikasgassen uit land- en tuinbouw inclusief landgebruik (megaton CO_2-eq per jaar) [c]	31	28	-1	-5	-5
Percentage stikstofgevoelige landnatuur onder de kritische depositiewaarde (%) [d]	25	39	+9	+18	+20
Biodiversiteit landnatuur (%) [e]	55	63	+9	+16	+11

a) De effecten van de structurele aanpak stikstof zijn reeds opgeteld bij de effectinschattingen van de beide varianten.
b) De huidige situatie is de ammoniakemissie in 2018.
c) De huidige situatie is de broeikasgasemissie in 2019. In 2019 kwam 26 megaton CO_2-equivalenten voor rekening van de landbouw en 5 megaton voor landgebruik. In het basispad 2030 is dat respectievelijk 24,5 en 3,5 megaton.
d) Het percentage stikstofgevoelige landnatuur in Natura 2000-gebieden waar de stikstofdepositie onder de kritische depositiewaarde ligt. De huidige situatie is 2018.
e) Percentage Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten op land met condities die geschikt zijn voor een gunstige staat van instandhouding. De huidige situatie is 2017 afgerond op 5 procentpunten. Basispad is gecorrigeerd voor verlate opkoop van gronden.

4.2 Krimp van de veestapel

In beide varianten krimpt de veestapel met tientallen procenten (figuur 4.1). Daartoe wordt een mix van verschillende regelingen ingezet. Variant A zet volledig in op krimp via gerichte opkoop (paragraaf 3.2) terwijl variant B deels inzet op vrijwillige ongerichte opkoop (paragraaf 3.3). Doordat in variant A het accent ligt op de melkveesector is er ten opzichte van de structurele aanpak stikstof weinig aanvullend budget over voor krimp van de pluimvee- en varkensstapel. De krimp komt voor de laatste twee sectoren zelfs iets lager uit dan in de structurele stikstofaanpak het geval is. Dat komt doordat in variant A altijd uitgegaan wordt van een vergoeding van 100 procent voor de opkoop van stallen (in eerdere beëindigingsregelingen was dat 65 procent). In variant A krimpt de melkveestapel in de zogenoemde B- en C-gebieden met 50 procent, landelijk gemiddeld is de krimp van de melkveestapel in zowel variant A als variant B ruim 30 procent.

Figuur 4.1
Krimp van veestapel ten opzichte van basispad, 2030



De krimp is ten opzichte van het basispad. In het basispad krimpt de veestapel met 11 procent (varkens) en 8 procent (melkvee) ten opzichte van 2019. De pluimveestapel krimpt in het basispad nauwelijks.

Alle strategieën om krimp te bereiken kennen uitvoeringsonzekerheden

Het realiseren van de krimpcijfers is bij vrijwillige opkoopregelingen afhankelijk van de medewerking van bedrijven. Beldman et al. (2020) verwachten dat het aantal melkveebedrijven in de periode 2020 tot en met 2030 autonoom met 30 procent zal afnemen. In het basispad worden de fosfaat- en dierrechten voor zover dat toegestaan is door andere bedrijven overgenomen, waardoor de krimp van de veestapel beperkter is. Als de overheid alle bedrijven die volgens deze verwachting stoppen, zou kunnen verleiden mee te doen aan vrijwillige opkoopregelingen, zou het dus om grofweg 30 procent van de bedrijven kunnen gaan. Het gaat echter veelal om kleinere bedrijven. Veehouderijen met een bedrijfshoofd ouder dan 55 jaar zonder opvolger huisvesten ongeveer 12 procent van het melkvee en de varkens (CBS 2021). Dat is ongeveer de krimp die variant B via vrijwillige krimp wil bereiken. Een belangrijke kanttekening blijft evenwel of er voldoende animo is voor vrijwillige opkoopregelingen. Ervaringen uit het verleden laten zien dat budgetten niet altijd

worden uitgeput (zie ook PBL 2020c) en is mede afhankelijk van het economisch perspectief in de verschillende veehouderijsectoren. Door verschillende flankerende en kostprijsverhogende heffings- en aanwendingsmaatregelen in variant B ontstaat voor veehouders wel een steviger financiele prikkel om mee te doen aan een vrijwillige opkoopregeling dan in het basispad het geval is.

Inzet op onteigening kan tot kostbare en tijdrovende procedures leiden

In beide varianten wordt een aanzienlijk deel van het budget ingezet voor gerichte opkoop van bedrijven rond Natura 2000-gebieden of voor piekbelasters op Natura 2000-gebieden. Met deze aanpak is de kans groter dat de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden afneemt dan bij generieke bedrijfsbeëindiging het geval is. Indien er weinig bereidheid is om het bedrijf te verkopen, zal de overheid uiteindelijk moeten onteigenen om haar doel te halen. De toenmalige Raad voor het Landelijk Gebied gaf in 2008 aan dat onteigening van agrarische bedrijven voor natuurdoeleinden een geschikt instrument kan zijn, maar dat de slaagkans staat of valt bij een goede motivering. Ook moet voldaan worden aan wettelijke randvoorwaarden, die in drie criteria, namelijk 'nut', 'noodzaak' en 'urgentie' kunnen worden samengevat (RLG 2008). Het algemeen belang, vastgelegd in het bestemmingsplan, moet boven het individueel belang gaan, er moet voldoende geprobeerd zijn bedrijven minnelijk te verwerven en de urgentie moet duidelijk aangetoond worden. In hoeverre het beperken van onteigening tot dier- en productierechten en bedrijfsgebouwen en het afzien van het opkopen van grond juridisch mogelijk is – zoals in variant B is voorgenomen -, heeft het PBL niet kunnen onderzoeken. Volgens de Onteigeningswet heeft de eigenaar ook recht op het eventuele verlies in waarde van het overblijvende eigendom (Holtslag-Broekhof 2016).

Onteigening is in alle gevallen een kostbaar en tijdrovend proces, waarvoor, in de huidige situatie, de medewerking van provincies en gemeentes nodig is. Dit laatste is noodzakelijk omdat gemeentes verantwoordelijk zijn voor het bestemmingsplan en onteigening lastig is zolang de bestemming van de grond agrarisch is. In beide varianten wordt bij onteigening een opslag van 30 procent op de reguliere marktwaarde van de eigendommen betaald. Of dit voldoende is om de weerstand onder boeren tegen onteigening te weg te nemen, is onzeker. Daarnaast kan onvrijwillige onteigening lokaal het draagvlak voor het natuurbeleid ondermijnen (PBL 2020e). Ten slotte kan onteigening ertoe leiden dat boeren minder geneigd zijn om tot een minnelijke schikking te komen. Ze weten immers dat ze bij onteigening een hogere prijs kunnen krijgen.

4.3 Ammoniakuitstoot uit de landbouw

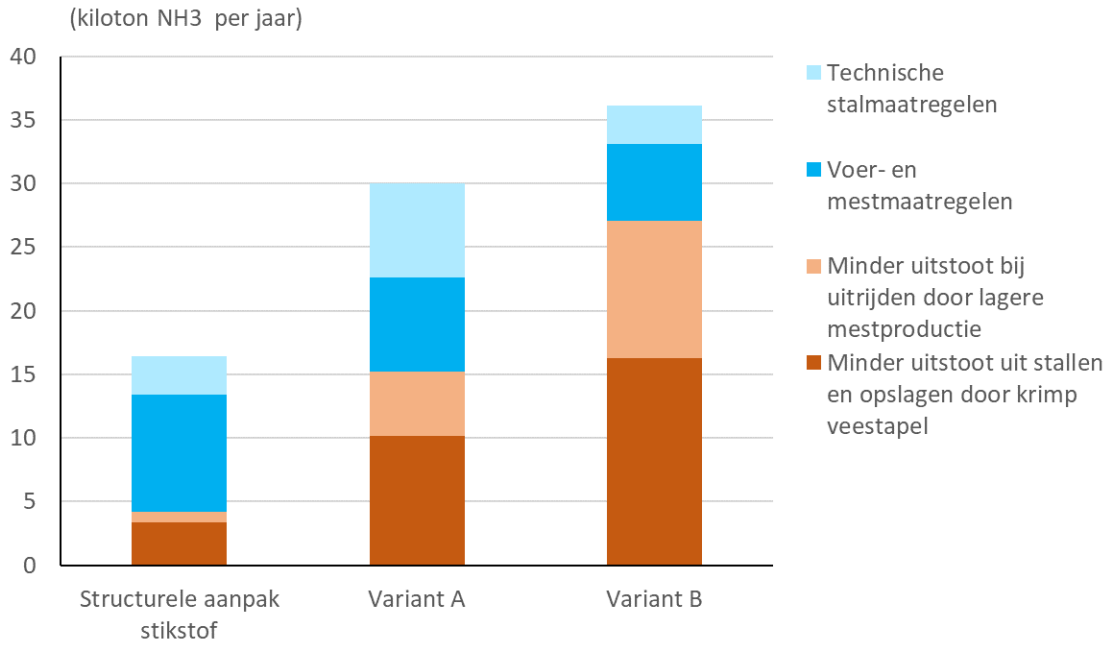
Bij uitvoering van de door de ministeries voorgestelde maatregelen, daalt de ammoniakuitstoot in 2030 naar verwachting naar 71 kiloton per jaar (variant A) tot 65 kiloton per jaar (pakket B). Ten opzichte van het basispad is dat een vermindering van 30 tot 36 kiloton per jaar (figuur 4.2). Ten opzichte van de structurele aanpak stikstof betekent dit bijna een verdubbeling van de emissiereductie. De Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) wees erop dat de emissiecijfers aanzienlijke onzekerheden kennen (tekstkader 4.1).

Ammoniakuitstoot neemt in beide varianten vooral af door krimp van de veestapel

Beide maatregelenpakketten brengen de ammoniakuitstoot vooral terug door de veestapel te laten krimpen. Hierdoor neemt allereerst de uitstoot uit stallen en opslagen af. Variant B leidt tot een hogere emissiereductie dan variant A. Dat komt doordat in variant B de varkens- en pluimveestapel aanzienlijk meer krimpt dan in variant A (figuur 4.1). Daarnaast speelt dat in variant A het gehele budget besteed wordt aan gerichte opkoop rond Natura 2000-gebieden, veenweidegebieden en

zandgronden. Hiermee zijn hogere kosten gemoeid dan met vrijwillige opkoopregelingen, waar in variant B een derde van het budget naartoe gaat. Naar verwachting neemt ook de ammoniakuitstoot bij uitrijden in beide varianten af. In variant A wordt dit veroorzaakt doordat zowel het areaal waarop mest kan worden uitgereden als de mestproductie afneemt (zie ook paragraaf 4.4). Daarnaast neemt in de extensiveringsgebieden de mestgift af omdat grond verpacht wordt onder de voorwaarde dat er minder mest zal worden toegediend. In variant B is er alleen een effect van verminderde mestproductie, er wordt immers geen grond voor extensieve landbouw opgekocht. Dit effect is onzeker omdat het mestoverschot verandert in een 'mesttekort'. Door gedragsveranderingen in de bemestingspraktijk – bijvoorbeeld door op het gelijkblijvende landbouwareaal meer kunstmest te gebruiken of mest in Nederland te plaatsen uit overschotgebieden over de grens – kan dit effect gedeeltelijk ongedaan worden gemaakt. In variant A zit ook een aanvullend budget voor de uitrol van integraal emissiearme stallen. De ammoniakemissies dalen daardoor naar verwachting met ruim 6 kiloton per jaar. Ten opzichte van de structurele aanpak stikstof is 6 kiloton een verdubbeling. In variant B zit ten opzichte van de structurele aanpak stikstof geen additioneel budget voor technische maatregelen. Wel zet deze variant in op doelsturing en een heffing op ammoniakuitstoot. Hieraan zijn in deze analyse geen effecten toegekend, omdat deze nog niet geïnstrumenteerd zijn.

Figuur 4.2
Emissiereductie ammoniak door landbouwmaatregelen ten opzichte van het basispad, 2030



De oranjegekleurde balken geven het effect van krimpmaatregelen weer. De blauwgekleurde balken laten het effect van technische maatregelen zien. De effectinschattingen voor variant A en variant B zijn inclusief die van de structurele aanpak stikstof. Omdat de voer- en mestmaatregelen gecorrigeerd zijn voor de krimp van de veestapel, hebben die maatregelen in variant A en variant B een kleiner effect dan in de structurele aanpak stikstof.

Vervangingsgraad beperkt implementatie nieuwe staltechnieken

Eerder beschreven we dat de inzet op krimp uitvoeringsonzekerheden kent. Dit geldt ook voor de inzet op technische maatregelen om emissies te verminderen. Zo gaat het PBL er in de analyse vanuit dat boeren bij vervanging of renovatie van stallen bereid zijn om met de beschikbare

subsidieregelingen in nieuwe technieken te investeren. Of dit daadwerkelijk gebeurt, is onzeker. Ook hebben we verondersteld dat door het beschikbaar komen van een aanvullend subsidiebudget het aantal stallen dat vervangen of aangepast wordt met een factor twee toeneemt ten opzichte van het basispad. Deze veronderstelling lijkt gerechtvaardigd als boeren zoveel mogelijk subsidies aanspreken om te voldoen aan de door de overheid aangekondigde aanscherping van de normen voor ammoniakemissies vanuit stallen vanaf 2025. Uitgaande van de hogere vervangingsgraad kan maximaal 220 miljoen euro van het in variant A beschikbaar gestelde budget van 1,5 miljard euro besteed worden.

Bij de emissieberekeningen heeft het PBL verondersteld dat de nieuwe technieken bij grootschalige toepassing in de praktijk, daadwerkelijk de beoogde emissiereductie zullen realiseren. Ook deze veronderstelling is omgeven met onzekerheden. Allereerst is de vraag of de techniek tijdig operationeel is. De nieuwe staltypen zijn als demonstratie- en testontwerpen beschikbaar en de effectiviteit ervan moet nog worden doorgemeten; ontwikkeling richting commerciële toepassing is nog gaande. Daardoor zijn zowel de kosten als effectiviteit van deze stallen in de praktijk onzeker. In de afgelopen jaren zijn er verschillende rapporten verschenen die erop gewezen hebben dat reducties in de praktijk lager uitvallen (CDM 2020a; Melse et al. 2018; Mosquera et al. 2021). Daarbij komt dat de effectiviteit ook afhangt van het gebruik van de technologie in de dagelijkse praktijk op landbouwbedrijven. Dat vergt kennisontwikkeling bij boeren en eventuele extra handhavingscapaciteit bij de overheid.

4.1 De berekening van ammoniakemissies kent aanzienlijke onzekerheden

In een recente notitie over de effecten van drie stikstofbronmaatregelen stelt de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM 2021) dat de onzekerheid in de berekende totale ammoniakemissie in Nederland ongeveer 25 procent bedraagt. De onzekerheid in de ammoniakemissiecijfers van de technische maatregelen die wij in deze notitie beschouwen, verschilt per bron. Bij stallen en opslagen bedraagt deze ongeveer 20 procent, bij het uitrijden van mest 38 procent en bij beweiding is deze 56 procent. Bij toekomstvarianten is de onzekerheid in de berekende emissies groter. Van de drie technische maatregelen heeft die van verdunning van mest bij zodenbemesting een extra onzekerheid doordat het effect van deze maatregel nog niet experimenteel is vastgesteld en er dus ook geen onderbouwde emissiefactor is.

Onzekerheid ontstaat ook doordat maatregelen elkaar kunnen beïnvloeden. Als bijvoorbeeld de ammoniakemissies uit stallen en opslagen teruggedrongen worden, blijft er meer stikstof in de mest achter. Maatregelen om emissies bij het uitrijden van mest tegen te gaan worden dan effectiever. Andersom is het bij meer beweiding lastiger om te sturen op het eiwitgehalte van veevoer. In de berekeningen hebben we geen rekening gehouden met dergelijke interactie-effecten. Wel hebben we bij de berekening van de effecten van maatregelen rekening gehouden met de krimp van de veestapel.

Grondgebondenheid kan buiten de extensiveringsgebieden leiden tot extra krimp

Aanvullend op het pakket aan opkoopregelingen zet variant A erop in dat melkveehouderijen alle mest op eigen land afzetten (grondgebondenheid) en dat intensieve veehouderijen alle mest laten verwerken. Grondgebondenheid kan buiten de in variant A voorgestelde extensiveringsgebieden leiden tot een lichte krimp van de veestapel (PBL 2021a), in de extensiveringsgebieden zal er geen aanvullend effect op de omvang van de veestapel zijn.

Een vlakke heffing op stikstofuitstoot leidt tot lastenverhoging voor de boer, terwijl het handelingsperspectief voor boeren beperkt is

In variant B mogen boeren na 2025 zelf bepalen hoe ze hun emissies willen terugdringen. Een vlakke heffing op de uitstoot van ammoniak, en eventueel broeikasgassen, moet boeren bewegen dit ook daadwerkelijk te doen. Bij het beprijzen van ammoniakuitstoot zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen (ABDTOPConsult 2021a). Allereerst is een adequaat meetsysteem nodig om de ammoniakemissies op bedrijfsniveau te kunnen meten om zo de heffingsgrondslag betrouwbaar en controleerbaar vast te stellen. Dit is alleen haalbaar voor emissies uit gesloten stallen (CLM 2021), daarom stelt variant B dat aanwendings- en beweidingsemissies alsnog genormeerd moeten worden. De omslag naar doelsturing is dus partieel. Een meetsysteem zou binnen 2 tot 3 jaar technisch haalbaar moeten zijn, maar de daadwerkelijke uitrol van een dergelijk systeem – inclusief dataopslag en dataverwerking door de overheid – duurt vervolgens nog enkele jaren. Ten tweede is niet goed bekend hoe boeren zullen reageren op een heffing en is de hoogte van de heffing niet gespecificeerd. Hierdoor was het niet mogelijk om in deze quickscan een effect toe te kennen aan de maatregel. Ten derde leidt een vlakke heffing – afhankelijk van het tarief – tot een sterke lastenstijging voor de boer, terwijl het handelingsperspectief voor boeren relatief beperkt is: zij kunnen hun emissie met name terugdringen via voeraanpassingen, meer beweiden of door investeringen in emissiearme stallen. Ten vierde vraagt de maatregel om controle- en handhavingscapaciteit, omdat er bij beperkt handelingsperspectief en hoge heffingen er prikkels ontstaan voor niet-naleving (compliance). Ook is er het risico dat een heffing leidt tot eenzijdig sturen op één doel, namelijk reductie van stikstofuitstoot, terwijl voor klimaatdoelstellingen en het verbeteren van de condities voor Vogel- en Habitatrichtlijnsoort wellicht een meer integrale aanpak aantrekkelijker is (PBL 2021b, Vollebergh 2020). Ten slotte kan een heffing leiden tot verdere schaalvergroting terwijl er maatschappelijke discussie is over de wenselijkheid van schaalvergroting.

4.4 Ontwikkeling van de mestoverschotten

Op nationaal niveau ontstaat er in variant A een redelijke balans in de hoeveelheid mest die geproduceerd wordt en de hoeveelheid die kan worden afgezet (tabel 4.2). Het gevolg kan zijn dat mest als product waarde krijgt. Het is echter onzeker of dit voor intensieve veehouders leidt tot lagere kosten voor mestafzet. Zij zullen immers kosten moeten maken voor de mestverwerking die in variant A verplicht gesteld wordt. Naar verwachting zullen de kosten voor akkerbouwers toenemen.

Tabel 4.2
Nationale stikstofbalans in dierlijke mest na uitvoering van de opkoopmaatregelen, 2030

Balansterm	Structurele aanpak stikstof	Variant A	Variant B
Mestproductie (kton N)	390	307	251
Plaatsingsruimte (kton N)	344	314	344
Mestoverschot (kton (N)	46	-7	-93

De stikstofbalans geldt bij de huidige stikstofgebruiksnormen en wordt in deze berekening alleen bepaald door het areaal landbouwgrond en de mestproductie.

Variant A: meer evenwicht op de mestmarkt met mogelijk positieve effecten op de fraudedruk

Omdat in de voorstellen in variant A de nu geldende stikstof- en fosfaatgebruiksnormen, inclusief de derogatie[7], gehandhaafd blijven, zal het effect op de uit- en afspoeling van nutriënten van landbouwbodems naar het grond- en oppervlaktewater beperkt zijn. Een uitzondering vormen de extensiveringsgebieden, waar de mestgiften vanwege de pachtvoorwaarden naar verwachting zullen afnemen. De ontstane balans in aanbod en plaatsingsruimte van mest kan leiden tot een afname van de fraudedruk. Dit kan met name in het zuidelijk zandgebied aanzienlijke positieve effecten hebben op de ammoniakemissie en nitraatuitspoeling (PBL 2020b). Vanuit de handhaving klinkt daarom het pleidooi om het mestoverschot te reduceren als strategie om fraudeprikkels te verkleinen (NVWA 2018; Openbaar Ministerie 2018; Bleeker & Boezeman 2020).

Hoe de effecten van het maatregelenpakket exact zullen uitpakken, is sterk afhankelijk van ontwikkelingen in de mestwetgeving. Het is onzeker of de Europese Unie mestproducten als kunstmestvervangers accepteert; hierdoor kan kunstmest worden vervangen door producten uit mestbewerking. Het effect van mestvervangers op ammoniakemissie is onzeker en afhankelijk van opslag en toedieningswijze van deze producten (Velthof et al. 2021a). Ten slotte is onzeker hoe boeren zullen reageren op de sterk veranderde mestmarkt en wat daarvan de milieugevolgen zijn.

Variant B: effect afschaffen derogatie onzeker bij grote krimp veestapel

In variant B neemt het aanbod van mest verder af dan in variant A. Dat komt doordat in variant B de krimp ook van toepassing is op de pluimvee- en varkensbedrijven, die daardoor in aantal bijna halveren (figuur 4.1). Omdat in variant B ook de stikstofgebruiksnormen worden aangescherpt en de derogatie zal vervallen, neemt de plaatsingsruimte in variant B verder af dan in tabel 4.2 is aangegeven. Omdat de stikstofgebruiksnormen voor de uitspoelingsgevoelige gewassen in het zand- en lössgebied vaak al onder de landbouwkundige bemestingsadviezen liggen (CDM 2020b), kan dit bij een deel van de gewassen leiden tot opbrengstreductie of verlies aan kwaliteit. Dit heeft economische gevolgen en kan leiden tot veranderingen in gewassen en bouwplannen. In *de huidige situatie* verwacht de Commissie Deskundigen Meststoffenwet (CDM) dat het afschaffen van de derogatie niet per se een positief effect heeft op de (grond)waterkwaliteit. Als ook de voorwaarden voor de derogatie vervallen, dan zullen veel boeren naar verwachting grasland omzetten in maïsland. Dit kan leiden tot een groter risico op stikstofuitspoeling naar het grondwater (CDM 2020c). De belasting van het oppervlaktewater met stikstof en fosfaat zou mogelijk wel iets kunnen verminderen, doordat er minder mest wordt toegediend op het land (PBL 2020c). Hoe dit alles uitpakt in een landbouwsysteem waarin de veestapel met ruim 30 procent krimpt, is zonder nadere analyse en exacte invulling van de maatregelenpakketten niet kwantitatief te duiden. Een dergelijke vraag ligt buiten het bestek van de huidige quickscan.

Ook aanpak waterkwaliteit vraagt om gebiedsgerichte aanpak

Maatregelen waarmee de mestgift wordt verminderd zoals extensivering in variant A en het aanscherpen van de gebruiksnormen en aanwendingsregels in variant B kunnen zoals hiervoor

[7] Op landbouwgrond mag 170 kilogram stikstof uit dierlijke mest worden uitgereden. Met een derogatievergunning mogen boeren onder voorwaarden 230 – 250 kilogram uitrijden. Een belangrijke voorwaarde voor derogatiebedrijven is dat ze minimaal 80 procent van hun land invullen met grasland.

genoemd positieve effecten hebben op de oppervlaktewaterkwaliteit (PBL 2020b). Hoe dit precies uitpakt, hangt af van de uitwerking van deze maatregelen alsook van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer. De oppervlaktewaterkwaliteit wordt in veel gevallen echter niet door stikstof maar door fosfor bepaald. Extensivering en het aanscherpen van de gebruiksnormen zullen daarom pas op lange termijn een positief effect hebben, omdat er door jarenlange bemesting een grote hoeveelheid fosfaat in de bodem is opgebouwd (Velthof et al. 2021b). Door deze fosfaatvoorraad actief 'uit te mijnen' kan sneller resultaat geboekt worden. Uitmijnen betekent: geen dierlijke mest, alleen kunstmest voor stikstofbemesting en zoveel mogelijk fosfaat met het gewas afvoeren, tot een fosfaattoestand in de bodem wordt bereikt die volgens een goede landbouwpraktijk als 'voldoende' wordt beschouwd (Salm et al. 2015). Deze maatregel biedt met name in het zandgebied perspectief, in laag-Nederland zijn andere maatregelen zoals het tegengaan van verliezen via oppervlakkige afstroming effectiever en alternatieve drainagesystemen (Salm et al. 2012; Gaalen et al. 2015. Daarom is ook voor het verbeteren van de waterkwaliteit een gebiedsgerichte aanpak noodzakelijk (PBL 2020c; Velthof et al. 2021b).

4.5 Uitstoot van broeikasgassen uit de landbouw

Broeikasgasemissies: grootste effecten door krimp veestapel

Bij uitvoering van de door de ministeries voorgestelde maatregelen dalen de emissies van broeikasgassen van landbouw en landgebruik samen met ongeveer 5 megaton CO_2-eq naar ongeveer 23 megaton CO_2-eq. Gegeven de grote uitvoeringsonzekerheden kunnen beide pakketten *in theorie* de 2030-doelstelling voor de landbouw uit het klimaatakkoord[8] halen. Belangrijke kanttekening hierbij is dat de twee varianten niet nader ingaan op emissies uit de glastuinbouw. In 2019 namen energiegerelateerde emissies uit de glastuinbouw een derde van de uitstoot voor hun rekening en was de methaan- en lachgasemissie vanuit de akkerbouw en veeteelt goed voor twee derde deel van de emissies (PBL 2020a). Ten opzichte van het maatregelenpakket in de structurele aanpak stikstof dalen de emissies in beide pakketten met 4 megaton (figuur 4.3). De krimp van de veestapel draagt het meest bij aan de afname van de broeikasgasemissies; in variant B is deze bijdrage groter omdat de krimp in die variant groter is. De bijdrage van technische maatregelen zoals integraal emissiearme stallen en monomestvergisting aan het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen is relatief klein (we verwijzen naar paragraaf 5.3 voor de risico's hiervan). Dat komt doordat methaan vrijkomt bij het fermenteren van voer door koeien; dit biologische proces is niet gemakkelijk bij te sturen. Extensivering in veenweidegebieden draagt in variant A ongeveer 1 megaton bij aan de reductie, variant B zet niet in op extensivering.

Mogelijk weglekeffect door verplaatsing zuivel- en vleesproductie

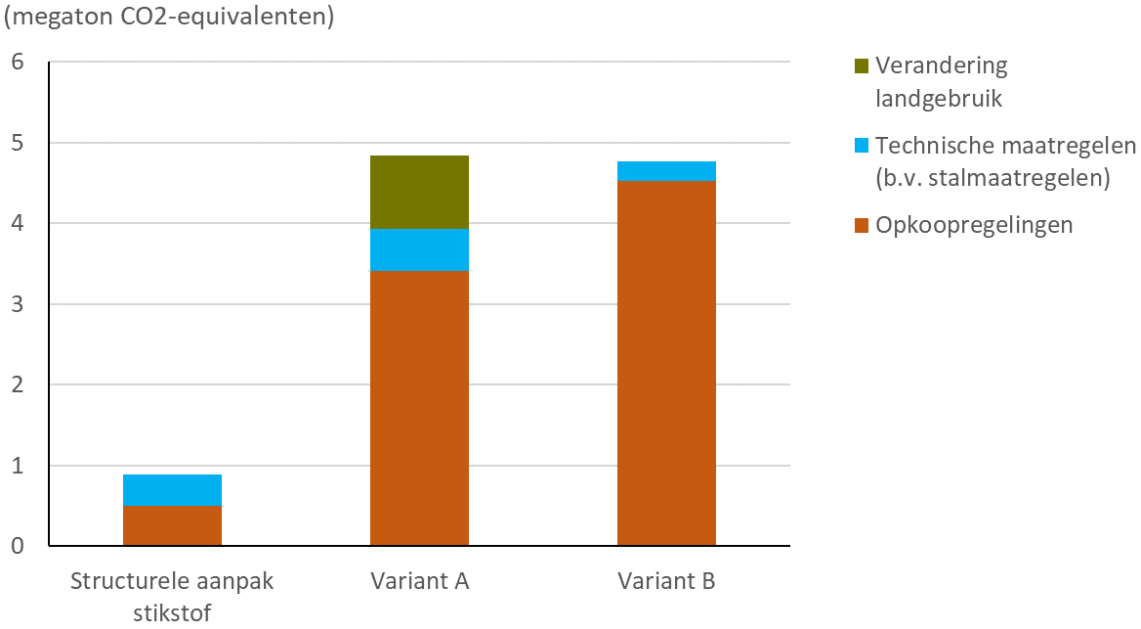
De productie en consumptie van voedsel in Nederland is internationaal sterk verweven. Als de Nederlandse veestapel krimpt en de Nederlandse voedselconsumptie niet verandert, kan de zuivel- en vleesproductie elders toenemen. De mondiale druk op het klimaat zal dan gelijk blijven en die op biodiversiteit mogelijk toenemen. Dit laatste komt doordat extra landbouw buiten Nederland vaak

[8] Kamerbrief van 26 april 2018, tabel 2, kamerstuk 32813, nr. 186

ten koste gaat van natuur die een hogere biodiversiteit kent dan de Nederlandse natuur (PBL 2010). Bij de voorstellen van de ministeries krimpt de Nederlandse veestapel. Zonder aanvullend beleid zal de vlees- en zuivelconsumptie door Nederlanders niet afnemen (PBL 2021a).

Het risico op weglekeffecten naar het buitenland is mede afhankelijk van de regelgeving in de landen waar die productie plaatsvindt. Zo zijn de lidstaten van de Europese Unie gehouden aan dezelfde Europese regelgeving voor klimaat en aan de Vogel- en Habitatrichtlijnen, de Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water. Een eventuele groei van de veestapel buiten Nederland kan stuiten op hiervan afgeleide nationale regels en doelstellingen. Als elders met een lagere milieuefficiëntie (emissie per eenheid product) wordt geproduceerd, kan dit per saldo leiden tot hogere emissies. Er zijn echter aanwijzingen dat de verschillen op dit punt tussen Nederland en omringende landen beperkt zijn (Van Grinsven et al. 2019).

Figuur 4.3
Emissiereductie broeikasgassen door landbouwmaatregelen ten opzichte van het basispad, 2030



Beide varianten leveren circa 5 megaton emissiereductie op, maar de bijdrage van maatregelen verschilt tussen de twee varianten.

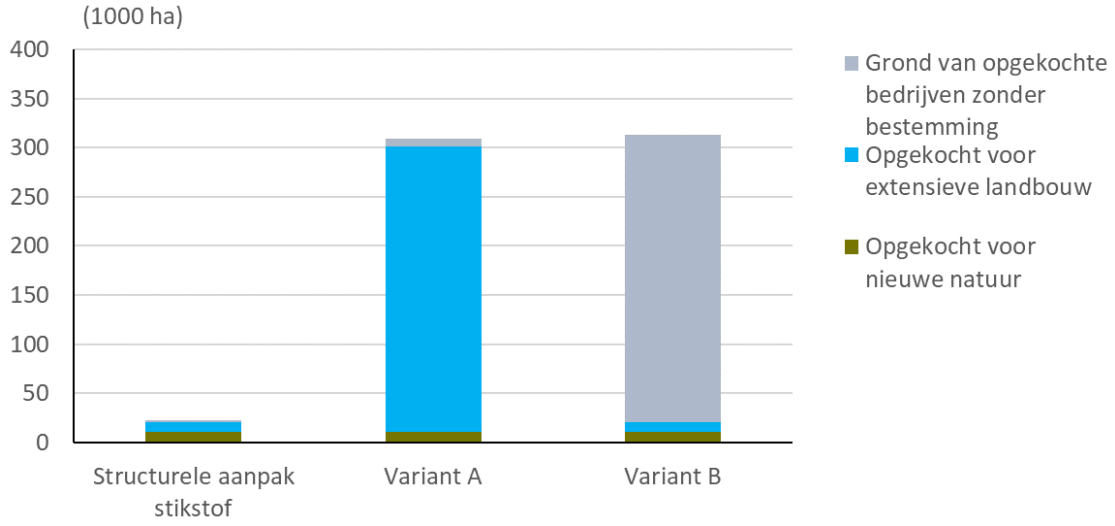
4.6 Grondverwerving voor extensieve landbouw en natuur

Ruimtelijke visie op vrijgekomen landbouwgrond noodzakelijk

Variant A stelt 9 miljard euro beschikbaar voor het opkopen en afwaarderen van grond voor extensieve landbouw. Voor dat bedrag kan (bij de huidige grondprijzen) ongeveer 280.000 hectare landbouwgrond worden opgekocht. Het areaal grond dat wordt opgekocht is vrijwel in balans met het budget voor het opkopen van dier- en fosfaatrechten en opstallen. Alle opgekochte grond wordt bestemd voor extensieve landbouw. In variant B worden – zoals eerder vermeld – alleen productierechten en opstallen opgekocht. Hierdoor blijft er in variant B ruim 270.000 ha grond met een agrarische bestemming over (figuur 4.4). Hoewel in variant B de overheid een coördinerende rol krijgt

bij het herbestemmen van die grond, wordt niet duidelijk welke bestemming de vrijgekomen grond zou moeten krijgen. In beginsel houdt de grond daarmee een gangbaar agrarische bestemming. De uitwerking hiervan op de grondmarkt is ongewis en in deze quickscan niet verder geanalyseerd. Het ontbreken van een ruimtelijke visie kan de transitie naar een duurzame landbouw in de weg staan en ertoe leiden dat er een 'hagelslag' van functies over het landelijk gebied wordt uitgestrooid (AB-DTOPConsult 2021b). Bovendien lijkt het zonder aanvullend budget, zoals variant B voorstaat, veel minder waarschijnlijk dat de grond afgewaardeerd zal worden voor natuur of voor extensieve landbouw. In variant B bestaat daarom het risico dat – behalve in geval van het verminderen van zeer grote overschrijdingen van KDW's – veel minder of geen aanvullende natuurwinst behaald wordt.

Figuur 4.4
Landbouwgrond voor natuur en extensieve landbouw, 2030



Variant A zet ook in op extensivering van landbouwgronden

Variant A zet 9 miljard euro in voor opkoop en afwaardering van grond ten behoeve van extensieve landbouw. Ten opzichte van de structurele aanpak stikstof bevatten de beleidspakketten van de ministeries geen additionele middelen voor de opkoop en inrichting van nieuwe natuurgebieden. Uit de PBL-rapportage Referentiescenario's voor natuur blijkt dat voor het bereiken van de gunstige staat van instandhouding het leefgebied uitgebreid zou moeten worden met ongeveer 150.000 hectare bovenop de afspraken uit het Natuurpact (Hinsberg et al. 2020). Variant A wil een deel hiervan realiseren met extensieve landbouw. Hiermee kunnen echter niet voor alle Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten gunstige condities gerealiseerd worden (zie verder paragraaf 4.8).

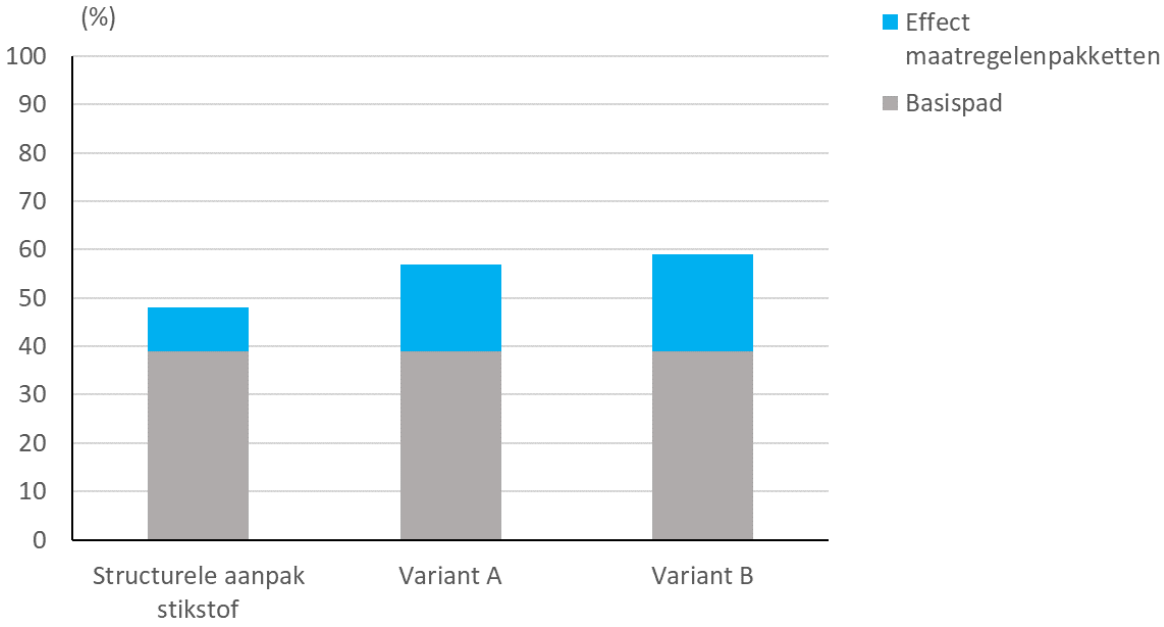
Bovenop het budget voor afwaardering van grond zit in variant A ook budget voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer en voor groen-blauwe dooradering. De bijdrage van deze maatregel aan het verbeteren van de natuurkwaliteit in omringende natuurgebieden is vooral effectief als naast elkaar liggende percelen kunnen worden verworven. In de praktijk is het verwerven van gronden op de juiste plaats weerbarstig. Grondruil kan een oplossing bieden, maar vergt in de praktijk langlopende gebiedsprocessen. In veenweidegebieden is een aanvullend probleem dat vernatting en extensivering alleen mogelijk is als alle grondeigenaren in een peilvak meedoen. Het hydrologisch isoleren van niet-beschikbare percelen leidt tot hoge kosten.

4.7 Areaal stikstofgevoelige natuur onder de kritische depositiewaarde

Met beide pakketten kan het afgesproken stikstofdoel voor 2030 gehaald worden, maar om ook het 2035-doel te halen is verdere inspanning noodzakelijk

De gemiddelde stikstofdepositie daalt naar verwachting in beide maatregelenpakketten, vooral door het verminderen van de ammoniakuitstoot uit de landbouw (figuur 4.5). Daarnaast nemen de emissies van stikstofoxiden af, onder andere door aanvullende maatregelen in de structurele aanpak stikstof (PBL 2021a). Het percentage stikstofgevoelige landnatuur in Natura 2000-gebieden waar de stikstofdepositie onder het kritische depositieniveau ligt, kan in beide voorstellen toenemen naar bijna 60 (figuur 4.5), mits de ruimtelijke configuratie van de emissiereducties en het tempo waarin de reducties plaatsvinden verlopen zoals de pakketten beogen. Daarmee kunnen beide voorstellen naar verwachting ook het doel van 50 procent halen dat voor 2030 is afgesproken in de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (LNV 2020b). Om ook het 2035-doel van 74 procent reductie te halen, is het noodzakelijk om een aantal maatregelen langer door te zetten en/of nog aanvullende maatregelen te nemen. Een voorbeeld van een maatregel die langer doorgezet zou kunnen worden is de subsidie op emissiearme stallen in variant A. In 2035 zullen immers meer stallen aan het einde van hun levensduur zijn en vervangen kunnen worden. Tegelijk schuilt in stalsubsidies nabij stikstofgevoelige natuur ook het risico op het vervroegd moeten afschrijven van deze investeringen als het noodzakelijk is emissies verder te reduceren om de striktere depositiedoelen te halen (PBL 2021b). In variant B zou er een aanvullend effect uit kunnen gaan van aanscherping van de bemestingsregels en de doelsturing via de heffing, waarin in deze quickscan geen kwantitatief effect kon worden toegekend.

Figuur 4.5
Areaal stikstofgevoelige natuur onder kritische depositiewaarde, 2030



Gegeven de in paragraaf 2.2 benoemde onzekerheden zijn de getallen in deze figuur vooral geschikt om de ordegrootte van het te verwachten effect op de overschrijding te duiden en maatregelenpakketten met elkaar te vergelijken.

Risico op achteruitgang natuurkwaliteit blijft aanwezig

Hoewel naar verwachting de mate van overschrijding van de kritische depositiewaarden afneemt, blijft er in sommige gebieden een aanzienlijke overschrijding van de kritische depositiewaarden. Bij hoge overschrijdingen van de kritische depositiewaarden bestaat er een groter risico op *achteruitgang* van de natuurkwaliteit (PBL 2021b). Zolang het risico op achteruitgang van natuurkwaliteit aanwezig blijft, zal de vergunningverlening niet per se gemakkelijker worden. Een eerste voorwaarde voor het vergemakkelijken van vergunningverlening is namelijk dat overheden noodzakelijke maatregelen moeten nemen om de achteruitgang van de natuurkwaliteit tegen te gaan (PBL 2021b, zie ook paragraaf 5.2). De achteruitgang van natuurkwaliteit in specifieke natuurgebieden kan ook andere oorzaken kennen dan de neerslag van stikstof. Het risico op achteruitgang van natuurkwaliteit blijft dan aanwezig ondanks een dalende stikstofdepositie. Daarnaast zijn de gepresenteerde cijfers gemiddelden en kunnen de gepresenteerde cijfers dus niet gebruikt worden om op lokaal niveau de overschrijdingen van depositiewaarden vast te stellen (paragraaf 2.2).

4.8 Biodiversiteit van landnatuur

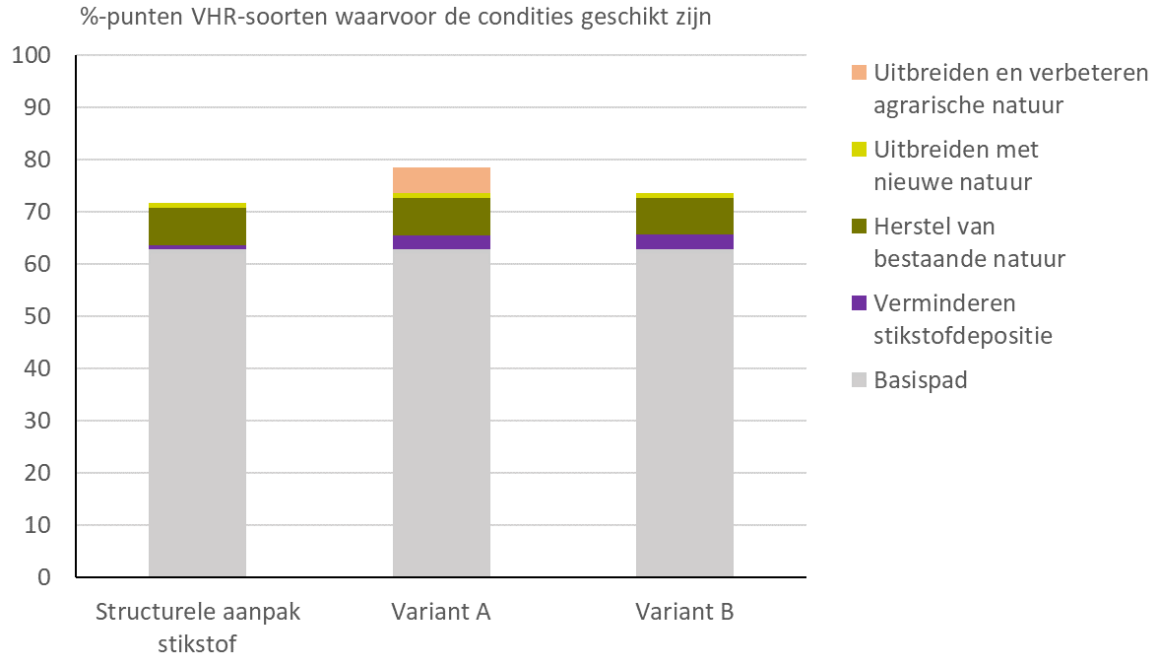
Condities voor internationaal belangrijke natuur verbeteren

De voorstellen van de ministeries leiden ertoe dat in 2030 75 tot 80 procent van de Vogel- en Habitatichtlijnsoorten op land in condities leeft die geschikt zijn voor een gunstige staat van instandhouding (figuur 4.6). Dat is een verbetering van 11 procentpunt (variant B) tot 16 procentpunt (variant A) ten opzichte van het basispad. Variant A haalt ten opzichte van variant B meer natuurwinst omdat ingezet wordt op extensivering (zie paragraaf verderop). In beide varianten wordt de grootste verbetering gerealiseerd door herstelmaatregelen in bestaande natuurgebieden (+8 procentpunt). Hierbij gaat het om maatregelen voor structureel systeemherstel (herinrichting van natuur en hydrologische maatregelen) en om herstelmaatregelen met een tijdelijk effect (plaggen en maaien). Overigens maakten maatregelen in bestaande natuur al onderdeel uit van de structurele aanpak stikstof, de voorstellen in variant A en B doen hier dus niets extra. Het verminderen van de stikstofdepositie levert een bijdrage van ongeveer 3 procentpunt, dat is 2 procentpunt meer dan in de structurele aanpak stikstof het geval was.

Gebiedsspecifieke en integrale aanpak biedt de meeste kansen om natuurkwaliteit te verbeteren

Uit het oogpunt van natuurherstel en het terugdringen van de achteruitgang van de natuurkwaliteit is het noodzakelijk om herstelmaatregelen te combineren met het verminderen van de stikstofdepositie. Een *gebiedsspecifieke* en *integrale* aanpak biedt de meeste kansen om vergunningverlening uiteindelijk te vergemakkelijken (PBL 2021a; 2021b). Een daling van de stikstofdepositie leidt tot winst door het verminderen van vermesting en verzuring, maar daarmee worden niet de ruimtelijke en hydrologische knelpunten weggenomen die duurzaam behoud en herstel van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten in bestaande natuur in de weg staan. Deze knelpunten kunnen wel met maatregelen gericht op structureel systeemherstel worden aangepakt. Andersom blijft het bij een te hoge stikstofdepositie noodzakelijk om herstelmaatregelen zoals plaggen en maaien steeds te herhalen. Dergelijke tijdelijke maatregelen zijn bedoeld om stikstof uit het ecosysteem te verwijderen, maar leiden niet tot duurzaam natuurherstel omdat ze het probleem niet bij de bron aanpakken. Daar komt bij dat tijdelijke herstelmaatregelen op de lange termijn zelfs schadelijk zijn voor de natuur, omdat bij herhaald maaien en plaggen de voorraad zaden van de oorspronkelijke stikstofarme vegetatie wordt aangetast.

Figuur 4.6
Condities voor biodiversiteit van landnatuur, 2030



Variant A levert door extensivering meer op voor de verbetering van de biodiversiteit

In variant A wordt het budget voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer uitgebreid. Daartoe wordt budget overgeheveld van de eerste pijler (inkomenssteun) van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) naar de tweede pijler (plattelandsbeleid). Daarnaast wordt een groot areaal landbouwgrond opgekocht en afgewaardeerd om de grond vervolgens te verpachten voor extensieve landbouw (paragraaf 4.6). In variant A worden de gelden voor extra beheer met name ingezet op deze geëxtensiveerde gronden. Daardoor kunnen aanpalende kritische natuurcondities versterkt worden, zowel in de sfeer van het natuurlijk areaal als in de sfeer van de waterkwaliteit en -buffering. Een groot deel van de internationaal beschermde planten- en diersoorten die voorkomen in het landelijk gebied kan hierdoor van extensiveringsmaatregelen profiteren. Hierbij gaat het onder andere om soorten als de kamsalamander, de heikikker, de hamster, de slobeend, de grutto, de graspieper en de grauwe kiekendief. De maatregelen hebben ook een positief effect op insectenpopulaties en daarmee op het aanbod aan natuurlijke bestuiving en plaagbestrijding. Ook nemen de mogelijkheden toe om in het groen te recreëren (PBL 2021a). Deze effecten zijn vooral het resultaat van de uitbreiding van landschapselementen, zoals heggen, houtwallen, natuurvriendelijke oevers en akkerranden. Recreanten geven een hogere waardering aan landschappen met dergelijke landschapselementen (Knegt et al. 2021). In totaal levert variant A circa 5 procentpunt meer op voor de verbetering van de condities voor de gunstige staat van instandhouding van de natuur dan variant B (figuur 4.6). Omdat het stoppen van de achteruitgang van natuur een belangrijke toetssteen voor het vergemakkelijken van vergunningverlening (PBL 2021b), kan dit in bepaalde gebieden een belangrijk effect zijn.

4.9 Sociaal-economische gevolgen

Krimp veestapel heeft effect op toeleverende en verwerkende bedrijven

De binnenlandse primaire productie van de veehouderij hangt onlosmakelijk samen met andere schakels in de toeleverende en verwerkende industrieën; dat geheel wordt aangeduid met de term 'agrocomplex'. De beoogde krimp van de veestapel zal invloed hebben op de toegevoegde waarde en werkgelegenheid van dat agrocomplex (Berkhout & Puister 2021). Lesschen et al. (2020) geven voor verschillende scenario's inzicht in de krimppercentages van zowel de primaire productie als de verwerkende en toeleverende bedrijven. Uit hun analyse kan afgeleid worden dat 10 procent krimp van de melkvee-, varkens- en pluimveestapel een krimp van de toegevoegde waarde in het totale agrocomplex zou bewerkstelligen in de orde grootte van 1,5 miljard euro per jaar oftewel 3 procent van de toegevoegde waarde van het totale agrocomplex. Uitgaande van de verhouding dat 10 procent krimp van de veestapel tot 1,5 miljard euro krimp van het agrocomplex betekent, dan zou de krimp van het agrocomplex voor pakket in variant A uitkomen op circa 4-5 miljard euro per jaar en voor het pakket in variant B op 6-7 miljard euro per jaar. Ten opzichte van de huidige toegevoegde waarde van het totale agrocomplex bedraagt de krimp 7 tot 9 procent (Variant A) en 11 tot 13 procent (Variant B). Dit zijn zeer ruwe getallen, die met grote onzekerheidsmarges omgeven zijn.

Bovengenoemde cijfers zijn voor het gehele agrocomplex, voor individuele bedrijven en werknemers in de keten kunnen de gevolgen kleiner of groter zijn. Dit laatste is bijvoorbeeld het geval bij bedrijven die sterk verweven zijn met de grondgebonden en intensieve veehouderij. Bij een krimp van de primaire sector zullen de toeleverende en verwerkende schakels zich op termijn waarschijnlijk aanpassen, bijvoorbeeld door andere aanvoer van grondstoffen of andere buitenlandse afzetmogelijkheden (Berkhout et al. 2015). Het is daarmee aannemelijk dat de hiervoor genoemde getallen een bovengrens aangeven van het effect op de toegevoegde waarde van het agrocomplex.

Variant B leidt tot aanzienlijke kosten voor blijvende boeren

Het maatregelenpakket in variant B stuurt sterk via prijsprikkels en op het inperken van de gebruiksnormen voor mest. Met name de heffing op de uitstoot van ammoniak en broeikasgassen in stallen zal leiden tot extra kosten voor boeren. Voor de melkveehouderij kunnen de gevolgen aanzienlijk zijn en mogelijk zelfs leiden tot faillissementen (ABDTOPConsult 2021a). Voor deze sector zijn er immers weinig perspectieven om hun stalemissies te verminderen (paragraaf 4.3). Daarnaast kan de voorgestelde aanscherping van de stikstofgebruiksnormen tot opbrengstderving en dus kosten leiden (paragraaf 4.4). Omdat het pakket in variant B, buiten het pakket in de structurele aanpak stikstof, geen maatregelen bevat om de omschakeling te ondersteunen, komen de lasten van de maatregelen vooral bij de boer te liggen. Voor boeren is het immers moeilijk om in een internationaal concurrerende markt de meerprijs van milieuvriendelijkere productiemethoden via hun productprijzen vergoed te krijgen (Taskforce Verdienvermogen Kringlooplandbouw 2019).

Variant A bevat budget voor boeren die willen omschakelen

Ook het maatregelenpakket in variant A bevat maatregelen die leiden tot extra lasten voor blijvende boeren. Met name de grondgebondenheids- en mestverwerkingsplicht zullen leiden tot extra kosten voor (grondgebonden) veehouderijen. In variant A is echter ook een aanzienlijk budget beschikbaar om blijvende boeren te helpen omschakelen. Allereerst is er geld beschikbaar om afgewaardeerde grond te verpachten of te verkopen aan boeren die willen omschakelen naar andersoortige, veelal extensieve landbouw. Ook de verruimde budgetten voor het agrarisch natuur- en

landschapsbeheer kunnen een positief effect hebben op de inkomenspositie van boeren die daaraan deelnemen. Daarmee dragen de maatregelen bij aan een verlaging van de kostprijs voor dit type landbouw die boeren ervaren. Het in de praktijk brengen van andere verdienmodellen is ook afhankelijk van de vraag of er voldoende opbrengsten mee kunnen worden gegenereerd (Polman & Jongeneel 2020). De prijsvorming van landbouwproducten is afhankelijk van internationale markten, en de nichemarkten waarin consumenten bereid zijn een prijsopslag te betalen voor producten vanuit alternatieve vormen van landbouw zijn in omvang beperkt. Het is daarom onzeker of er voor alle boeren die willen extensiveren een passend verdienmodel in andere vormen van landbouw te vinden is.

5 Reflectie op de maatregelenpakketten

5.1 Beschouwing van de voorstellen in het licht van de natuurdoelstellingen

Met name variant A versterkt biedt de mogelijkheid het stikstof- en natuurdomein gebiedsspecifiek te verbinden

Variant A volgt een ruimtelijke aanpak, waarbij de landbouw in een aantal zones extensiveert. Een ruimtelijke aanpak biedt kans om stikstofdoelen en andere doelen gezamenlijk aan te pakken (PBL 2021b). Extensivering gevolgd door een aanpassing in het natuurbeheer levert in variant A een significante bijdrage aan de verhoging van natuurkwaliteit (paragraaf 4.8). Dit gebeurt vooral in bufferzones rond natuur waar extensivering ook resulteert in verhogen van het verbeteren van de natuurkwaliteit in de gebufferde gebieden. Ontwikkelingen in de bufferzones kunnen immers worden afgestemd met wat nodig is voor het realiseren van de doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijnen. Zo kan nabij de Natura 2000-gebieden gewerkt worden aan het terugdringen van de stikstofuitstoot én aan het wegnemen van belemmeringen door te lage grondwaterstanden. Het maatregelenpakket in variant B is vooral gericht op het dichterbij brengen van de stikstofdoelen. Wel ziet variant B een coördinerende rol voor de overheid bij het herbestemmen van grond die vrijkomt na het opkopen van melkvee (paragraaf 3.3).

Optimalisatie van de ruimtelijke opgave noodzakelijke voorwaarde

In beide aanpakken is er nog ruimte voor verdere optimalisatie van de ruimtelijke strategie. In variant B is niet aangegeven welk landgebruik waar gerealiseerd dient te worden. Zonder aanvullend budget lijkt het daarom veel minder waarschijnlijk dat de vrijgekomen grond gebruikt wordt voor de noodzakelijke versterking van de natuurkwaliteit. Ook in variant A zou de gebiedsgerichte aanpak verder geoptimaliseerd kunnen worden. Zo kan bij het bepalen van de breedte van de bufferzones rond Natura 2000-gebieden rekening worden gehouden met de locatie van gevoelige leefgebieden en met de daadwerkelijke begrenzing van (grondwater)beïnvloedingsgebieden. Ook zou aandacht besteed kunnen worden aan versnippering van leefgebieden van beschermde planten en dieren. Ten slotte zou bij het tempo van uitvoering rekening gehouden kunnen worden met locaties waar natuur nu achteruitgaat (PBL 2021b). Door maatregelen op gebied van natuur en stikstof beter te verbinden, neemt de kans toe dat de natuurkwaliteit verbetert op de plekken waar dit het meest urgent is. Hierdoor wordt het meest effectief gewekt aan de mogelijkheden om vergunningverlening te vergemakkelijken.

Gerichte inzet van agrarisch natuur- en landschapsbeheer kansrijk om tot gedeeltelijke verhoging van VHR-doelbereik te komen

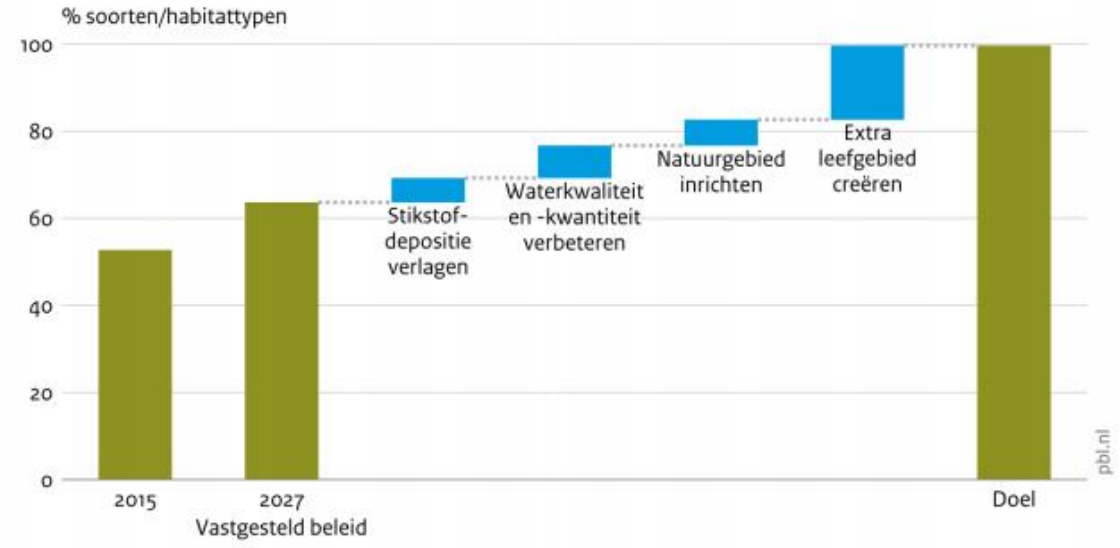
Variant A zet agrarisch natuur- en landschapsbeheer in op afgewaardeerde grond voor extensieve landbouw. Dit biedt perspectief om enerzijds de betreffende boeren een beter verdienmodel te geven en anderzijds de biodiversiteit versterken. De analyse laat zien dat agrarisch landschap- en natuurbeheer een rol kan spelen bij het verbeteren van de biodiversiteit. Kansen liggen met name bij

natuur van sloten, weide- en akkervogels en natuur van graslanden en kleine landschapselementen zoals poelen. Leefgebieden van plant- en diersoorten van bijvoorbeeld heide, hoogveen of ooibossen zullen met extensivering van agrarisch beheer niet snel ontstaan. Voor uitbreiding van dergelijke leefgebieden zal natuurontwikkeling meer mogelijkheden bieden. Variant B zet via het aanscherpen van de gebruiksnormen wel in op het verminderen van de mestgiften, maar zet niet in op andere extensiveringscondities zoals het verhogen van het waterpeil om verdroging aan te pakken. Daardoor zal de bereikte natuurwinst in die variant kleiner zijn.

Alleen met samenhang tussen bronmaatregelen, herstelmaatregelen én nieuwe natuur kunnen de condities voor realisatie van de doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijn gehaald worden

De ministeries doen geen voorstellen om het natuurareaal buiten het agrarisch gebied verder uit te breiden dan in de structurele stikstofaanpak al het geval was. Toch is uitbreiding van leefgebied buiten het agrarisch gebied een noodzakelijke maatregel om alle condities voor afgesproken doelen van de Vogel- en Habitatrichtlijnen in orde te brengen. Dat komt doordat de meeste Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten niet alleen knelpunten ervaren omdat de condities in bestaande natuur niet op orde zijn, maar ook door te weinig leefgebied en door versnippering (Pouwels et al. 2020). Zonder uitbreiding van leefgebied zal naar verwachting maximaal voor 82 procent van de plant- en diersoorten condities worden geschapen die een gunstige staat van instandhouding mogelijk maken (figuur 5.1; Vink & Hinsberg 2019). Volledige uitvoering van Variant A komt met 78 procent daarbij in de buurt.

Figuur 5.1
Gemodelleerde bijdrage van maatregelen voor verbeteren condities voor gunstige staat van instandhouding van VHR-soorten



Bron: PBL

Zonder uitbreiding van leefgebied zal naar verwachting voor maximaal 82 procent van de plant- en diersoorten condities worden geschapen die een gunstige staat van instandhouding mogelijk maken.

Inzet op agrarisch natuurbeheer vraagt om keuzes van beleid

Het ministerie van LNV schrijft in zijn fiche over natuurinclusieve landbouw dat in 2030 minimaal 50 procent van het agrarisch areaal bestaat uit natuurinclusieve kringlooplandbouw op niveau 2 (LNV

2021b). Om dit bereiken zou een brede openstelling van de subsidieregeling voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer wenselijk zijn. Een algemene openstelling zal immers kansrijker zijn om meer boeren te betrekken en om in een groter areaal de basiskwaliteit te verbeteren. Voor het dichterbij brengen van de doelen van de Vogel- en Habitatrijnlijn zou inzet van subsidies voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer nabij Natura 2000-gebieden echter effectiever zijn. Dit laatste lijkt meer in lijn met het maatregelenpakket in variant A, waarin vooral ingezet wordt op extensivering en beheer rond Natura 2000-gebieden. Om gelden voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer doelmatig in te kunnen zetten, is een duidelijke visie op wat ermee bereikt moet worden noodzakelijk.

Naast nationale aanpak is ook een internationale aanpak nodig

In de maatregelenpakketten van de ministeries is er weinig aandacht voor de afstemming van het nationale en het internationale stikstof- en natuurbeleid. Dit terwijl er in veel Nederlandse Natura 2000-gebieden niet alleen sprake is van een teveel aan stikstofbelasting vanuit de directe omtrek van het gebied, maar ook vanuit buurlanden (PBL 2021b). Om te voorkomen dat depositie uit buitenlandse bronnen het realiseren van VHR- en stikstofdoelen blijft of gaat beperken is inzet noodzakelijk op internationale maatregelen, zoals de NEC-richtlijn en de UN-ECE conventie voor grootschalige luchtverontreiniging. Daarbij kan afstemming met Europees beleid belangrijk zijn om weglekeffecten te voorkomen.

5.2 Aandachtspunten bij de uitvoering van de twee varianten

Ook aanscherping van klimaatdoelen van belang voor de landbouw

PBL (2021b) wijst op het risico dat wanneer maatregelpakketten voor de landbouw niet goed afgestemd zijn op de doelstellingen in het omgevingsbeleid voor de lange termijn, er een risico is op lock-ins en investeringen vervroegd moeten worden afgeschreven. Behalve de doelstellingen uit de stikstofwet, bieden ook de Europese klimaatdoelen belangrijke kaders voor Nederlandse landbouw en landbouwontwikkeling. De Europese Green Deal stelt dat de uitstoot en vastlegging van broeikasgassen op Europese schaal uiterlijk in 2050 met elkaar in evenwicht moeten zijn (‘netto nul’). Wat die betekenis precies zal zijn, is afhankelijk van de politieke keuzes in de doorvertaling van algemene klimaatdoelen naar opgaven voor de lidstaten, en die de nationale politiek maakt bij de doorvertaling van die opgaven naar sectoren. In Nederland zijn de afspraken in het Klimaatakkoord nu nog leidend. Inmiddels is wel duidelijk uit het ‘fit for 55’-pakket van juli 2021 dat de EC voorstelt de Nederlandse emissiereductieverplichting voor de sectoren buiten het emissiehandelssysteem aan te scherpen van -36 procent ten opzichte van 2005 naar -48 procent in 2030. Dat betekent een aanzienlijke opgave boven op de afspraken van het Klimaatakkoord van circa 15 megaton voor die sectoren in 2030. Het ligt daarom voor de hand dat ook de landbouw richting 2030, maar vooral richting 2050, de vraag krijgt om de emissies van broeikasgassen verder terug te brengen.

Gebrek aan strategische planning kan leiden tot lock-ins

Het risico op lock-ins is met name groot als maatregelen eenzijdig uit zouden gaan van technologisch innovatiepotentieel, eenzijdig zouden worden gericht op stikstof of klimaat, en zij geografisch ongericht zouden zijn. De klimaattafel landbouw en landgebruik zette richting 2030 vooral in op technische maatregelen boven volumemaatregelen, met een aanzienlijk aandeel voor de

glastuinbouw. Op de lange termijn zijn er echter nauwelijks varianten denkbaar en haalbaar waarin de opgave voor klimaat en stikstof met alleen technische maatregelen worden behaald (ABDTOP-Consult 2021a; PBL 2021b; Lesschen et al. 2020). In de varianten die in dit rapport beschouwd zijn, wordt erop ingezet om de dieraantallen aanzienlijk terug te brengen en kan de uitstoot van de overige broeikasgassen door de veeteelt en akkerbouw met circa 5 megaton dalen. Ter vergelijking: de opgave van de veeteelt en akkerbouw, glastuinbouw en landgebruik was samen 3,5 megaton in 2030. Glastuinbouw is in de beleidspakketten die de departementen voor deze quickscan hebben aangedragen echter niet meegenomen. Bovendien ligt het zwaartepunt in beide varianten op maatregelen die zowel ammoniak als broeikasgassen reduceren: volumemaatregelen en de inzet op integraal emissiearme stallen (variant A) of doelsturing op ammoniak en broeikasgassen (variant B). Het gelijktijdig adresseren van stikstof en klimaat is vanuit het perspectief van lock-ins verstandig. Tegelijk laat de analyse wel zien dat de stikstofdoelen voor 2035 nog niet binnen bereik zijn. In dat licht zijn er serieuze vraagtekens te plaatsen bij de keuze in variant A om de investeringssubsidies voor integraal emissiearme stallen ook open te stellen in de gebieden waar de landbouw sterk moet extensiveren rondom Natura 2000-gebieden. Als maatregelen onvoldoende effect zouden sorteren of als vanwege natuurdoelstellingen alsnog extra natuurgebied gecreëerd zou moeten worden, dan zouden deze stallen mogelijk alsnog opgekocht moeten worden. Tegelijk zijn technische maatregelen in verder weg van stikstofgevoelige natuur geleden landbouwgebieden wel nodig om de resterende productie te realiseren met zo laag mogelijke emissies.

Gebiedsgerichte prioritering voorwaarde voor effectief en houdbaar beleid

In beide varianten zijn de stikstofdoelen uit de Wet stikstofreductie en natuurverbetering het uitgangspunt: proberen om zo veel mogelijk hectares stikstofgevoelige natuur onder de kritische depositiewaarde te krijgen. Zo'n strategie leidt er naar verwachting echter niet automatisch toe dat de stikstofdepositie tijdig wordt teruggedrongen op die plekken waar de natuurkwaliteit daar het hardst om vraagt. Er zijn ook gebieden waar de kritische depositiewaarde wordt overschreden, maar de natuur toch een stabiele of gunstige trend vertoont (PBL 2021b). Een dergelijke systematiek sluit daarom niet aan bij de doelen uit de Europese Habitatrichtlijn dat het gebiedsgericht tegengaan van een verslechtering van natuurkwaliteit als prioriteit stelt. Vanuit het perspectief van natuur is het daarom wenselijk om in een afweging van de effectiviteit te kijken naar de locaties waar forse maatregelen het snelst noodzakelijk zijn gegeven de trends in de natuurkwaliteit, en om ook te kijken naar de (on)mogelijkheden en kosteneffectiviteit van andere maatregelen om de natuurkwaliteit te verbeteren. Denk bijvoorbeeld aan het tegengaan van verdroging, een andere inrichting of extra leefgebied. De versterking van gebiedsspecifieke ecologische dataverzameling, analyse en wetenschappelijke oordeelsvorming met verschillende disciplines – in de vorm van een op wetenschappelijke raad of andere organisatievorm – kan een juridisch houdbare en kosteneffectieve aanpak ondersteunen (PBL 2021b). In beide varianten zou in de fasering van de uitvoering rekening gehouden kunnen worden met locaties waar natuur nu achteruitgaat. Het in kaart brengen van urgente gebieden en noodzakelijke maatregelen om achteruitgang te stoppen is ook vanuit het oogpunt van de inzet van het onteigeningsinstrument in beide varianten van belang. De rechter toetst of de inzet van het instrument voldoende gemotiveerd is. Het zal dus moeten vaststaan dat een onteigening echt noodzakelijk en urgent is om het algemeen belang te realiseren (RLG 2008).

Tempo van beleidsuitvoering is hoog en vergt historisch ongekende uitvoeringscapaciteit

In beide varianten leiden de voorgestelde beleidsmaatregelen tot een uitvoeringstempo dat zeer hoog ligt en tot een transitie van het landbouwsysteem zou leiden. Het hoge tempo kan leiden tot

gebrek aan draagvlak. Dit is met name het geval in variant B waar ondersteunende maatregelen om de transitie te bevorderen ontbreken. Beide varianten leunen bovendien sterk op maatregelen die nu nog in ontwikkeling zijn of op kleine schaal worden toegepast. In variant A is de brede uitrol van integraal emissiearme stallen een voorbeeld van een maatregel die nog in ontwikkeling is. Deze maatregel moet zich in de praktijk nog bewijzen (paragraaf 4.3). Variant B leunt sterk op een nieuw te ontwikkelen heffingsinstrument met monitoring van de stalemissies. Hiermee is wereldwijd geen praktijkervaring opgedaan. Een maatregel die nu nog slechts op kleine schaal wordt ingezet is de sterke inzet op het onteigeningsinstrument of instrumenten om grond af te waarderen voor extensieve landbouw. Beide worden momenteel slechts op kleine schaal toegepast, omdat er bij regionale bestuurders terughoudendheid is om ze in te zetten of omdat de maatregelen vooral in pilots worden uitgeprobeerd. Bovendien raken de maatregelpakketten aan het landgebruik met een oppervlak van circa 300.000 hectare (grofweg tweemaal de provincie Utrecht). Om de uitvoering daarvan te realiseren zal er behalve de beschikbare middelen ook voldoende uitvoeringscapaciteit moeten worden opgebouwd in termen van expertise en menskracht.

Referenties

ABDTOPConsult (2021a), Verkenning Normeren en beprijzen van stikstofemissies. Den Haag: Algemene Bestuursdienst.

ABDTOPConsult (2021b), Kiezen én delen. Advies van de studiegroep ruimtelijke inrichting landelijk gebied. Den Haag: Algemene Bestuursdienst.

Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof (2020), Meer meten, robuuster rekenen. Den Haag: Adviescollege Meten en Berekenen Stikstof.

Berkhout, P.M., J. van Asseldonk, L. Benninga, R. Gé, B. Hoste & B. Smit (2015), De kracht van het agrocluster. Het belang van de primaire landbouw voor het totale agrocomplex. Wageningen: Wageningen Economic Research.

Berkhout, P. & L. Puister (2021), Notitie sociaal-economische effecten voor de agrarische sector van de inzet van beleidsinstrumenten. Wageningen: Wageningen Economic Research.

Bleeker, A. & D. Boezeman (2020), *Quickscan van denkrichtingen voor herbezinning op het mestbeleid. Verkenning op verzoek van het ministerie van LNV van vijf denkrichtingen van de werkgroep Herbezinning Mestbeleid*, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Bleeker, A., M.J. Wilmot, J. Bijsterbosch (2021) Stikstofeffecten van criteria ten behoeve van de Landelijke Beëindigingsregeling Veehouderijlocaties. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

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. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

CBS (2021). Geen bedrijfsopvolger voor meer dan 16 duizend boerderijen, via https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2021/02/geen-bedrijfsopvolger-voor-meer-dan-16-duizend-boerderijen

CDM (2020a), Stikstofverliezen uit mest in stallen en mestopslagen. Wageningen: Commissie Deskundigen Meststoffenwet.

CDM (2020b), Verkennende analyse van het stelsel van stikstofgebruiksnormen. Wageningen: Commissie Deskundigen Meststoffenwet.

CDM (2020c), Milieueffecten bij geen derogatie van de Nitraatrichtlijn, Wageningen: Commissie Deskundigen Meststoffenwet.

CDM (2021), Doorrekening bronmaatregelen stikstof in de melkveehouderij, Wageningen: Commissie Deskundigen Meststoffenwet.

CLM (2021), Bijdrage aan de Verkenning Normeren en beprijzen van stikstofemissies. Culemborg: CLM Onderzoek & Advies.

EZ & provincies (2013), Natuurpact ontwikkeling en beheer van natuur in Nederland. Den Haag: Ministerie van Economische Zaken en provincies.

Gaalen, F. van der, A. Tiktak, R. Franken, E. van Boekel, P. van Puijenbroek & H. Muilwijk (2015), Waterkwaliteit nu en in de toekomst. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Gies, E., T. Hermans, H. Kros & J.C. Voogd (2021), Naar een gebiedsaanpak: doorrekening landelijke stikstofmaatregelen in Gelderland. Een basis voor een gebiedsgerichte uitwerking van de

Structurele Aanpak Stikstof in Gelderland. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Grinsven, H.J. van, M.M. van Eerdt, H. Westhoek & S. Kruitwagen (2019), Benchmarking eco-efficiency and footprints of Dutch agriculture in European context and implications for policies for climate and environment. Frontiers in Sustainable Food Systems (3): 13.

Hinsberg, A. van, P. van Egmond, R. Pouwels, J. Dirkx & B. Breman (2020), Referentiescenario's natuur. Tussenrapportage natuurverkenning 2050. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Hoek, D-J van der, B. de Knegt & P. Giessen (2020), Bijdrage van herstelmaatregelen aan verbeteren biodiversiteit in het Natuurnetwerk. Achtergrondrapport lerende evaluatie van het Natuurpact. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Holtslag-Broekhof, S.M. (2016). Private grond voor publieke doelen. Vianen: Uitgeverij BOXPress.

Knegt, B. de, M. van der Aa, L. van Gerven, K. Hendriks, S. Koopmans, M. Lof, M. Riksen, H. Roelofsen, S. de Vries & I. Woltjer (2020), Graadmeter Diensten van Natuur, update 2020. Vraag, aanbod, gebruik en trends van goederen en diensten uit ecosystemen in Nederland. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.

Lesschen, J. P., J. Reijs, T. Vellinga, J. Verhagen, H. Kros, M. de Vries, ... & C. Daatselaar (2020), Scenariostudie perspectief voor ontwikkelrichtingen Nederlandse landbouw in 2050. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

LNV (2018), Landbouw, natuur en voedsel: waardevol en verbonden. Nederland als koploper in kringlooplandbouw. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

LNV (2020a), Voortgang stikstofproblematiek: structurele aanpak. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

LNV (2021a), Formatiefiche nieuw perspectief landelijk gebied. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

LNV (2021b), Formatiefiche natuurinclusieve landbouw. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

LNV (2020c), Contouren toekomstig mestbeleid. Den Haag: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Loorbach, D., N. Frantzeskaki, & F. Avelino (2017), Sustainability transitions research: transforming science and practice for societal change. Annual Review of Environment and Resources, 42, 599-626.

Melse, R.W., G.M. Nijeboer, & N.W.M. Ogink (2018), Evaluatie geurverwijdering door luchtwassystemen bij stallen: Deel 2: Steekproef rendement luchtwassers in de praktijk. Wageningen: Wageningen Livestock Research.

Mosquera, J., H.J.C. van Dooren, N.W.M. Ogink, E.A.P. van Well & G.J. Monteny (2021), Monitoring van methaan-, ammoniak-, en lachgasemissies uit melkveestallen. Wageningen: Wageningen Livestock Research.

NVWA (2018), Jaarverslag 2017 – (samen)werken aan toezicht. Den Haag: NVWA.

Openbaar Ministerie (2018). Alleen meer straffen is geen oplossing voor een maatschappelijk probleem. Functioneel parket, 13 november 2018. https://www.om.nl/actueel/nieuws/2018/11/13/%E2%80%98alleen-meer-straffen-is-geen-oplossing-voor-een-maatschappelijk-probleem%E2%80%99. Den Haag: Openbaar ministerie.

PBL (2010), Rethinking Global Biodiversity Strategies: Exploring structural changes in production and consumption to reduce biodiversity loss. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2020a), Klimaat- en Energieverkenning 2020. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2020b), Nationale analyse waterkwaliteit. Onderdeel van de Delta-aanpak Waterkwaliteit, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2020c), Kansrijk landbouw- en voedselbeleid, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2020d), Analyse stikstofbronmaatregelen. Analyse op verzoek van het kabinet van zestien maatregelen om de uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak in Nederland te beperken. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2020e), Lerende evaluatie van het Natuurpact 2020. Gezamenlijk de puzzel leggen voor natuur, economie en maatschappij. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2021a), Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2021-2025, CDA, D66, GroenLinks, SP, PvdA en ChristenUnie, Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

PBL (2021b), Naar een uitweg uit de stikstofcrisis. Overwegingen bij een integrale, effectieve en juridisch houdbare aanpak, 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.

Polman, N. & R. Jongeneel (2020), Voor een natuurinclusieve landbouw zijn nieuwe verdienmodellen nodig. ESB (105): 4791S.

RIVM (2021), Ruimtelijk effect zonering emissiereducties landbouw. Bilthoven: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu.

RLG (2008), De Mythologie van onteigening. Advies over de inzet van onteigening voor de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur. Den Haag: Raad voor het Landelijk Gebied.

Salm, C. van der, A. van den Toorn, W.J. Chardon & G.F. Koopmans (2012, Water and Nutrient Transport on a Heavy Clay Soil in a Fluvial Plain in The Netherlands. Journal of Environmental Quality 41 (1), 229-241.

Salm, C. van der, P. Groenendijk, R. Hendriks, L. Renaud & H. Massop (2015), Opties voor benutten van de bodem voor schoon oppervlaktewater. Wageningen: Alterra.

Taskforce verdienvermogen kringlooplandbouw (2019), Goed boeren kunnen boeren niet alleen. Den Haag: Taskforce verdienvermogen kringlooplandbouw.

Velthof, G.J., P.A.I. Ehlert & O.F. Schoumans (2021a), Ammoniak- en broeikasgasemissies bij toepassing van kunstmestvervangers; een quickscan. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Velthof, G.L., J. Kros, J-C Voogd, C. Daatselaar, T. Hermans, K. Groenestein, N. Ogink, J.P. Lesschen, E. Gies, R. Jongeneel, D. Verstand, R. Jongschaap & J. Huijsmans (2021b), Gebiedsgerichte verkenning van de 'verdere aanpak stikstof'. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Velthof, G.L., T. Koeijer, J.J. Schröder, M. Timmerman, A. Hooijboer, J. Rozemeijer, C. van Bruggen & P. Groenendijk (2017), Effecten van het mestbeleid op landbouw en milieu. Beantwoording van de ex-postvragen in het kader van de evaluatie van de meststoffenwet. Wageningen: Wageningen Environmental Research.

Vollebergh, H.R.J. (2020), Position Paper Expertsessie verhandelbare stikstofrechten. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Bijlagen

Bijlage 1 Maatregelentabel

Bijlage 1.1 beleidsvariant A

De maatregelen in het pakket van variant A bestaan uit twee sporen. In het eerste spoor zitten maatregelen die blijvers perspectief moeten bieden in de route naar verduurzaming. Het tweede spoor bevat opkoopmaatregelen en maatregelen om grond financieel te herwaarderen ten behoeve van extensieve landbouw. Naast de onderstaande lijst met maatregelen, vormen de voorgestelde maatregelen en begroting volgens de structurele stikstofaanpak (LNV 2020a), inclusief het Programma Natuur, onderdeel van het maatregelenpakket. Het totaalbudget van variant A bedraagt cumulatief tot en met 2030 ruim 30 miljard euro, waarvan 5 miljard euro al begroot was in de structurele stikstofaanpak.

Spoor 1: perspectief van blijvers – verder met ingezette route naar verduurzaming

In dit spoor zijn in variant A in totaal 98 maatregelen benoemd. Niet alle maatregelen hebben direct effect op de in dit rapport beschouwde indicatoren. Dit zijn bijvoorbeeld maatregelen op het gebied van gewasbescherming, zoönosen en digitalisering. Er zijn ook maatregelen die nog onvoldoende geïnstrumenteerd zijn. Voorbeelden zijn de gebiedsgerichte aanpak waterkwaliteit en verplaatsing van bedrijven. Hieronder noemen we alleen de maatregelen die in dit rapport beschouwd zijn.

- Stimuleren van natuurinclusieve landbouw (3,7 miljard euro t/m 2030).
    - Vergoeden van werkzaamheden om groenblauwe dooradering aan te leggen en te beheren met een focus op zones rond de Natura 2000-gebieden.
    - Uitbreiden van het agrarisch natuur- en landschapsbeheer om zowel het aantal hectares als het aantal boeren dat meedoet te vergroten.
    - Transitieprogramma natuurinclusieve landbouw. Dit programma is bedoeld om boeren te ondersteunen in de transitie naar een natuurinclusieve landbouw. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om ondersteuning in het formuleren van bedrijfsplannen, financiële regelingen voor investeringen en een faciliteit voor kennisoverdracht.
- Innovatieve stalsystemen en managementmaatregelen (1,6 miljard euro t/m 2030).
    - Subsidies gericht op snelle uitrol van integraal emissiearme stallen.
    - Onderzoek gericht op de ontwikkeling van integraal emissiearme stallen en op de overgang van middel- naar doelvoorschriften (inclusief onderzoek naar de monitoring van emissies uit stallen).
    - Stimuleren van managementmaatregelen zoals weidegang, verdunning van mest op zandgronden en het verlagen van het eiwitgehalte in veevoer.
- Mestbeleid (0,23 miljard t/m 2030).
    - Stimuleren van de omslag naar een volledig grondgebonden melkvee- en rundveehouderij. Uitgangspunt is om de mestproductie op het bedrijf in evenwicht te brengen met de mestplaatsingsruimte op het bedrijf.

- Verplichte mestverwerking voor niet-grondgebonden bedrijven. Dit traject is mede afhankelijk van de goedkeuring van hoogwaardige mestvervangers door de Europese Unie.

Spoor 2: Opkoop van productierechten en opstallen alsmede financiële herwaardering van grond

- Opkoop van melkveehouderijen op de plekken waar dit integraal het meest oplevert voor de doelen stikstofdepositie, klimaatmitigatie, biodiversiteit en KRW (8 miljard euro t/m 2030). Twee derde van het budget is op basis van vrijwilligheid (minnelijke schikking) tegen een vergoeding van 100 procent. Een derde van het budget is op basis van onteigening tegen een vergoeding van gemiddeld 130 procent.
- Financiële afwaardering van de bij opkoop vrijkomende grond met als doel de grond te bestemmen voor extensieve landbouw (9 miljard euro).

Bijlage 1.2 Beleidsvariant B

Het beleidspakket in variant B bestaat uit twee sporen. Het eerste spoor is erop gericht om ruim 30 procent van de veestapel (melkvee, varkens en kippen) op te kopen. Via het tweede spoor worden (regionale) ammoniakemissieplafonds aan de landbouw opgelegd die passen bij de 'restopgave' na het opkopen. Dat betekent een stikstofreductiedoelstelling om de depositie in 2030 op 74 procent van het stikstofgevoelige natuurareaal onder de KDW te brengen en voor minimaal 40 mol extra ontwikkelruimte te creëren. Naast de onderstaande lijst met maatregelen, vormen de voorgestelde maatregelen en begroting volgens de structurele stikstofaanpak (LNV 2020a), inclusief het Programma Natuur, onderdeel van het maatregelenpakket. Het totaalbudget van variant B bedraagt cumulatief tot en met 2030 ruim 14 miljard euro, waarvan 5 miljard euro al begroot was in de structurele stikstofaanpak.

Spoor 1: Opkoop van productierechten en opstallen

In variant B worden alleen stallen en productierechten opgekocht. De opkoop verloopt als volgt:

- Vrijwillige opkoop waarbij de subsidieregeling overeenkomt met de Subsidieregeling beëindiging varkenshouderijlocaties en de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties. De vergoeding voor opstallen bedraagt 65 procent, voor productierechten 100 procent. Het budget is 2,3 miljard euro.
- Gerichte opkoop met een minnelijke verwerving waarbij voor zowel stallen als productierechten 100 procent vergoeding plaatsvindt. Het budget is 2,9 miljard euro.
- Gerichte opkoop via onteigening of het intrekken van vergunningen van piekbelasters. De extra gereserveerde vergoeding ten opzichte van gerichte opkoop met minnelijke schikking bedraagt 30 procent. Het budget is 3,8 miljard euro.

Spoor 2: Doelsturing via emissieplafonds

- Voorbereiding doelsturing op bedrijfsniveau. Per 2025 moeten alle boeren een meetsysteem in alle stallen geïnstalleerd hebben om de ammoniak- en methaanuitstoot te kunnen meten. Het budget is 52 miljoen euro.
- Een extra impuls geven aan de ontwikkeling van integraal emissiearme stalsystemen (80 miljoen euro).

- Invoeren van een vlakke heffing op ammoniak en indien mogelijk op methaan per 2025. De hoogte van de heffing is nog niet bepaald en zal worden afgestemd op de na krimp resterende reductieopgave.
- Verplichting om mest in de zomeropslag en in de mestkelder 1:1 te verdunnen (35 miljoen euro).
- Aanscherpen van de stikstofgebruiksnormen door verlaging van de totale hoeveel stikstof die mag worden aangewend (via dierlijke mest dan wel kunstmest) en door verlaging van de aanwendingsnorm voor dierlijke mest inclusief het afschaffen van de derogatie. De precieze maatvoering wordt afgestemd op de reductie die nodig is om de stikstofdoelstellingen van het pakket te realiseren.
- Beperken van de vergunningverlening om te voorkomen dat opgekochte dier- en fosfaatrechten opnieuw worden uitgegeven. Hiertoe wordt op provinciaal niveau een maximum gesteld aan het aantal dieren dat vergund mag worden.
- Het coördineren door het Rijk van de opkoop van grond die vrijkomt na de opkoop van dier- en fosfaatrechten.

Spoor 3: Ondersteunende maatregelen

Deze maatregelen hebben geen direct effect op de beschouwde indicatoren en zijn daarom in dit rapport niet beschouwd.

- Missiegedreven kennis en innovatie (765 miljoen euro).
- Randvoorwaardelijke maatregelen om duurzame pacht mogelijk te maken (42 miljoen euro).
- Maatregelen gericht op duurzaam bodembeheer (146 miljoen euro).
- Eiwitstrategie (73 miljoen euro).
- Maatregelen gericht op innovatie op het boerenerf (134 miljoen euro).
- Digitaliseringsvisie (229 miljoen euro).
- Gewasbescherming (54 miljoen euro).

Bijlage 2 Uitgangspunten van de analyse

Analyseopzet

In de analyse van de maatregelen is, in lijn met de Analyse Leefomgevingseffecten Verkiezingsprogramma's 2021 (PBL 2021), gebruik gemaakt van zowel kwantitatieve als kwalitatieve methoden. Daarbij is gebruik gemaakt van diverse modellen, van de relevante literatuur over (vergelijkbare) beleidsvoorstellen en van vereenvoudigde rekenregels en kentallen. Die worden hieronder toegelicht. Om de effecten van maatregelen weer te geven gebruiken we indicatoren en analyseren we de uitvoeringsaspecten om maatregelen in de praktijk te brengen. Omwille van de beschikbare tijd voor de analyse in deze *quickscan* is de indicatorenset, ten opzichte van de ALV2021, beperkt tot ammoniakemissie en broeikasgasemissie uit de landbouw en het percentage stikstofgevoelige landnatuur onder de kritische depositiewaarde en het percentage Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten op land met condities die geschikt zijn voor een gunstige staat van instandhouding. Daarnaast rapporteren we de krimp van de veestapel voor melkvee, varkens en pluimvee en het areaal opkoop landbouwgrond voor extensieve natuur dan wel voor nieuwe natuur. De analyse richt zich op de effecten in 2030. Deze indicatoren zijn effecten afgezet tegen het basispad in 2030 (zie de *Klimaat- en Energieverkenning 2020* (PBL 2020) en het nevenrapport *Emissieramingen luchtverontreinigende stoffen* (PBL, RIVM & TNO 2020)).

Emissies van ammoniak en broeikasgassen

De effecten van de voorgestelde landbouwmaatregelen op ammoniakemissie en emissie van broeikasgassen zijn gekwantificeerd met behulp van rekenmethoden en –modellen die nader beschreven zijn in de analyse stikstofbronmaatregelen van april 2020 (Van den Born et al. 2020) en de emissieramingen voor de landbouw (Vonk et al. 2020). Uitgaande van deze meest recente ramingen, zijn de ammoniak- en broeikasgasemissies uit stallen en mestopslagen, uit beweiding en vanuit toediening van meststoffen aan de bodem berekend. Deze modellen gaan uit van de actuele kengetallen over o.a. dieraantallen, stallen en grondgebruik die beschikbaar waren bij de start van de analyse (zie met name Vonk et al. 2020). Voor zover voorgestelde maatregelen bestaan uit voorschriften of normen en direct ingrijpen op het fysieke landbouwsysteem, volgt het maatregeleffect rechtstreeks uit de doorrekening met de modellen. Voor andere maatregelen zoals heffingen, subsidies of communicatieve instrumenten maken we eerst op basis van expertkennis en literatuur een schatting van het gedragseffect.

Stikstofdepositie en overschrijding van kritische depositiewaarden

De berekeningen van stikstofdepositie zijn uitgevoerd door het RIVM op basis van de veranderingen in stikstofemissies ten opzichte van het basispad zoals berekend voor PBL. Het gaat daarbij om emissieveranderingen in alle sectoren. Behalve ammoniak uit de landbouw gaat het dus ook om stikstofoxiden uit mobiliteit en industrie. Daarbij is het aantal hexagonen met stikstofgevoelige habitattype en leefgebied in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde (KDW) berekend en weergegeven in zowel een landelijk cijfer als in kaarten met een resolutie van 1 hectare. De werkwijze op hexagonen (met AERIUS) is grotendeels overeenkomstig de werkwijze voor de doorrekening van de resultaten van de bron-maatregelen voor de kamerbrief van 24 april 2020. Dat betekent dat uitgegaan wordt van de depositieberekening zoals is verricht voor AERIUS Monitor 2020. Per maatregel wordt de emissiereductie van de verschillende bronmaatregelen in mindering gebracht. De lokale depositiereductie is berekend door schaling van voor de desbetreffende bronmaatregel

toepasselijke sectorresultaten. Verdere achtergrondinformatie over de RIVM-berekeningen zijn te vinden via de website www.rivm.nl/stikstof. Voor het bepalen van het percentage stikstofgevoelige landnatuur onder de kritische depositiewaarde is gekeken naar het verschil tussen de gemiddelde depositie en de KDW van de meest gevoelige soorten in de hexagonen.

Biodiversiteit landnatuur

De effecten van de maatregelpakketten van de politieke partijen op de biodiversiteit zijn geanalyseerd met behulp van de zogenoemde MetaNatuurplanner (Pouwels et al. 2017). Met dit model zijn de effecten in te schatten van maatregelen zoals verandering in inrichting en omvang van natuurgebieden, hydrologie en stikstofdepositie (volgens de depositieberekeningen door het RIVM) op de condities voor een gunstige staat van instandhouding van Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten in diverse leefgebieden zoals de Natura 2000-gebieden en natuur in het agrarisch gebied. Het gaat hierbij om internationaal belangrijke planten- en diersoorten op het land die beschermd zijn door de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. De werkwijze is vergelijkbaar met die voor andere PBL-studies over effecten van het natuur- en milieubeleid op de biodiversiteit, zoals de lerende evaluatie van het Natuurpact (PBL & WUR 2020). De effecten op de biodiversiteit van de landnatuur wordt gerapporteerd als het percentage Vogel- en Habitatrichtlijnsoorten (VHR-soorten) op het land met geschikte condities voor een gunstige staat van instandhouding op landelijk schaalniveau. Het model beschouwt niet alle aspecten van een gunstige staat van instandhouding en is daarmee een benadering van de richtlijnen. Het berekende effect dient daarom te worden geïnterpreteerd als een maximumeffect. Om de relatief grove maatregelpakketten te kunnen doorrekenen wordt niet gewerkt met het ruimtelijke expliciete model zelf, maar wordt geïnterpoleerd tussen een set van bestaande modelberekeningen die de ruimte opspannen waarbinnen de effectindicator kan variëren.

Kwalitatieve beschouwing

In deze rapportage beschouwen we ook de uitvoeringsaspecten van de beleidsvoorstellen. We analyseren daarbij de consistentie en interactie van de maatregelen, de kennis over de uitvoering van dergelijke maatregelen en de juridische aandachtspunten daarbij. Deze opzet sluit aan bij de benadering uiteengezet in het rapport Kansrijk Landbouw- en Voedselbeleid (PBL 2020c). In deze kwalitatieve beschouwing nemen we alle beleidsmaatregelen mee, dus ook maatregelen waarvoor geen kwantitatief effect te bepalen is. In de analyse van de uitvoerbaarheid staat centraal wat er nodig is om het beleidspakket in de praktijk te brengen in termen van uitvoeringscapaciteit.