



Verder vergroenen, verder verbreden

Naar een effectieve bijdrage van het Europees landbouwbeleid en het beleid voor agrarisch natuurbeheer aan groene opgaven

Anne van Doorn, Judith Westerink, Wim Nieuwenhuizen, Dick Melman, Raymond Schrijver, Bas Breman



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

Verder vergroenen, verder verbreden

Naar een effectieve bijdrage van het Europees landbouwbeleid en het beleid voor agrarisch natuurbeheer aan groene opgaven

Anne van Doorn, Judith Westerink, Wim Nieuwenhuizen, Dick Melman, Raymond Schrijver, Bas Breman

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research (Alterra) in opdracht van en gefinancierd door het ministerie van Economische Zaken, in het kader van het Beleidsondersteunend onderzoekthema 'Natuurinclusieve landbouw' en 'Gemeenschappelijk Landbouw Beleid' (projectnummer BO-20-017-034 en BO-11-020-007).

Wageningen Environmental Research
Wageningen, juli 2017

Rapport 2822
ISSN 1566-7197


Doorn, Anne van, Judith Westerink, Wim Nieuwenhuizen, Dick Melman, Raymond Schrijver, Bas Breman, 2017. *Verder vergroenen, verder verbreden; Naar een effectieve bijdrage van het Europees landbouwbeleid en het beleid voor agrarisch natuurbeheer aan groene opgaven*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 2822. 76 blz.; 14 fig.; 9 tab.; 94 ref.

In dit rapport wordt verkend hoe vergroening en verduurzaming van de landbouw het beste binnen het GLB ondersteund kan worden: via vergroening van de directe betalingen (1^e pijler) of via contracten voor agrarisch natuurbeheer (2^e pijler). Daarnaast wordt verkend voor welke doelen het zinvol is om agrarische collectieven in te zetten, indien de ambitie is om met het ANLb breder in te zetten dan de huidige doelen ten aanzien van behoud van internationale doelsoorten. De belangrijkste opgaven in Nederland ten aanzien van duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen, klimaatverandering en biodiversiteit vormen hierbij het uitgangspunt. Voor een aantal opgaven wordt bekeken welke doelen het best kunnen worden bereikt met welke middelen en instrumenten beschikbaar binnen het GLB.

This report explores in what way greening and enhancing sustainability of agriculture could be best supported within the CAP: by greening of direct payments (1st pillar) or by contracts for agri-environmental management (2nd pillar). Additionally it is explored for which goals it would be meaningful to implement a collective approach for agri-environmental management, next to the current objectives of the support of internationally protected species. The most relevant issues in the Netherlands concerning the sustainable management of natural resources, climate change and biodiversity are the point of departure of the analysis. For a couple of issues it is analysed which objectives can be best reached with which measures and instruments within the CAP.

Trefwoorden: landbouwbeleid, agrarisch natuurbeheer, biodiversiteit, collectieven, vergroening

Dit rapport is gratis te downloaden van <http://dx.doi.org/10.18174/418852> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

 2017 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, E info.alterra@wur.nl, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

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

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

Wageningen Environmental Research Rapport 2822 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

	Samenvatting	5
1	Inleiding	7
1.1	Introductie	7
1.2	De vergroening van het GLB en het nieuwe stelsel voor ANLb in een notendop	8
1.3	Relatie tussen vergroening en ANLb	11
1.4	Aanpak & leeswijzer	12
2	Vergroenen & verbreden: sturingsmechanismen binnen het landbouwbeleid en beleid voor agrarisch natuurbeheer	15
2.1	Het GLB: sturing, instrumenten en middelen	15
2.2	Sturingsmechanismen: beïnvloeden van gedrag met beleidsinstrumenten	18
2.3	Verder vergroenen: overwegingen voor sturing via 1 ^e of 2 ^e pijler	22
2.3.1	In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?	23
2.3.2	Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?	24
2.3.3	Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?	25
2.3.4	In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?	27
2.3.5	Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgaven aan te pakken?	28
2.3.6	Verder vergroenen: vertaling van assen naar GLB-kader	29
2.4	Verder verbreden stelsel ANLb: inzet van collectieven voor meer beleidsthema's	30
2.4.1	Wanneer een collectieve aanpak loont	30
2.4.2	Sturen via collectieven	32
3	Groene doelen voor het GLB	34
3.1	Duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen	34
3.1.1	Bodem	34
3.1.2	Water	38
3.2	Klimaatmitigatie en -adaptatie	40
3.2.1	Beleidscontext	40
3.2.2	Trends en urgentie	40
3.2.3	Opgaven	41
3.3	Behoud natuur en biodiversiteit	42
3.3.1	Biodiversiteit	42
3.3.2	Landschap	46
3.4	Synergie en regionale verschillen tussen groene opgaven	49
4	Verder vergroenen: hoe passen opgaven binnen het GLB?	50
4.1	Inleiding	50
4.2	Water, opgave: vermindering afspoeling meststoffen en bestrijdingsmiddelen	50
4.3	Klimaat, opgave: vastlegging bodemkoolstof	52
4.4	Biodiversiteit: handhaven en versterken algemene biodiversiteit (weinig kritische algemene soorten)	53
4.5	Landschap, opgave: herstel en beheer houtige landschapselementen	55

5	Verder verbreden ANLb via collectieve aanpak: kansen en knelpunten	58
5.1	Inleiding	58
5.2	Meerwaarde collectieve aanpak	58
5.3	Wat vinden collectieven er zelf van?	61
5.4	Subsidiariteit, integraliteit en samenwerking	62
5.5	De Plattelandsverordening en collectieven	63
5.6	Andere soorten collectieven	65
5.7	Conclusies	66
6	Conclusies en aanbevelingen	67
	Literatuur	69
	Bijlage 1 Overzicht Landschapsbeleid per provincie	74

Samenvatting

De in 2015 ingevoerde vergroeningsmaatregelen van de 1^e pijler van het Europese landbouwbeleid (GLB) blijken weinig effectief voor natuur en biodiversiteit, daarnaast is de aansluiting met het agrarisch natuurbeheer (ANLb) vanuit de 2^e pijler mager. De vergroeningsmaatregelen beslaan nu een relatief groot areaal op willekeurige plekken maar sorteren weinig effect, terwijl het ANLb op een klein areaal met donkergroene maatregelen alleen specifieke doelsoorten bedient. Om de vergroening van het landbouwbeleid effectiever te maken en de aansluiting met het agrarisch natuurbeheer te verbeteren, staan in dit rapport de volgende twee vragen centraal:

1. Hoe kan vergroening en verduurzaming van de landbouw het beste ondersteund worden: via vergroening van de directe betalingen (1^e pijler) of via contracten voor agrarisch natuurbeheer (2^e pijler) ?
2. Indien de ambitie is om met het ANLb tevens andere beleidsdoelen dan alleen het behoud van internationale doelsoorten te dienen, voor welke doelen is het dan zinvol om de nieuwe agrarische collectieven in te zetten?

Voor het verhogen van de effectiviteit van de vergroening van het GLB en het agrarisch natuurbeheer is het raadzaam om eerst te focussen op de vraag **wat** de opgaven zijn waar de vergroening van het GLB zich op zou moeten richten. Dat klinkt logisch, maar tot nog toe gaat de discussie vooral over de vraag **hoe** maatregelen ingezet moeten worden.

Het vertrekpunt voor de beantwoording van deze vragen vormt dan ook de identificering van de opgaven in het landelijk gebied ten aanzien van natuur, milieu, biodiversiteit en landschap waarbij de vergroening van het GLB en het ANLb een relevante rol kan spelen. De volgende thema's worden hierbij onderscheiden.

- Duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen (bodem en water)
- Klimaatverandering
- Behoud en ontwikkeling van biodiversiteit en landschap

Voor elk thema is in beeld gebracht welke Europese, nationale en provinciale doelen er zijn en wat volgens literatuur en bestaande gegevens de belangrijkste trends en opgaven zijn. Vervolgens is voor een aantal opgaven bekeken welke doelen het best kunnen worden bereikt met welke middelen en instrumenten beschikbaar binnen het GLB. De analyse is gedaan aan de hand van vijf deelvragen die de relatie tussen de aard van een opgave en de consequenties voor sturingsmechanismen en instrumentenkeuze kunnen duiden:

1. In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?
2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?
3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?
4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?
5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om een opgave aan te pakken?

Uit de analyse blijkt dat er geen gebrek is aan opgaven met betrekking tot milieu, klimaat, biodiversiteit en landschap in het landelijk gebied. Om belangrijke beleidsdoelstellingen te halen, ligt de sleutel bij het verder vergroenen en verduurzamen van de landbouw. Voor sommige thema's, zoals bodem, klimaat en landschap, schiet bestaand beleid en instrumentarium te kort om relevante opgaven op te lossen. Het GLB speelt daarom een belangrijke rol en er zijn volop mogelijkheden om nog beter gebruik te maken van het GLB.

Voorbeelden van opgaven met betrekking tot de bodem zijn onder andere: het verbeteren van de bodemstructuur en tegengaan verdichting, het verhogen van bodem organische stof, het versterken van het bodemleven en het tegengaan van overbemesting. Een belangrijke opgave voor waterkwaliteit is het terugdringen van belasting van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen en belangrijke opgaven voor de mitigatie van klimaatverandering zijn het tegengaan van lachgasemissies, het vastleggen en behouden van bodemkoolstof. Belangrijke opgaven voor biodiversiteit zijn het handhaven en versterken van zowel de functionele, de algemene en de bijzondere biodiversiteit. Ten

slotte zijn belangrijke opgaven voor landschap het herstellen en beheren van landschapselementen op perceelsgrenzen en het verdichten van de groenblauwe dooradering.

Uit de analyse blijkt tevens dat de verschillende opgaven zodanig scoren op de vijf vragen dat deze niet bij voorbaat ondergebracht kunnen worden onder pijler 1 of pijler 2. Voor elke opgave is het belangrijk om een zekere basiskwaliteit te bereiken wat in potentie via Pijler 1 te regelen is, maar tevens is vaak samenwerking tussen boeren noodzakelijk of is inzet van specifieke maatregelen nodig wat beter te regelen is via pijler 2.

De meeste opgaven hebben daarom zowel 1^e pijler-maatregelen nodig als 2^e pijler-maatregelen.

1^e pijler-maatregelen zijn vaak laagdrempelig en eenvoudig, hebben een grote reikwijdte en kunnen daardoor in potentie bijdragen aan het bereiken van een bepaalde milieubasiskwaliteit. 2^e pijler-maatregelen vereisen zwaarder beheer op specifieke plekken en kunnen zo bijdragen aan het behalen van specifieke beleidsdoelen.

Elk van de genoemde opgaven verdient een plek binnen de vergroening van het GLB, het is dan niet zo zeer de vraag of de ene opgave via Pijler 1 moet lopen en de ander via pijler 2, maar de uitdaging is om juist een samenhangend pakket te maken, waarbij de opgaven dienen als uitgangspunt bij het in stelling brengen van de vergroening en het ANLb. De indeling in pijler 1- en pijler 2-maatregelen lijkt dan ook doelen eerder in de weg te staan dan eraan bij te dragen. Er valt dan ook, vanuit vergroeningsperspectief, veel voor te zeggen om de pijlerstructuur los te laten en groene opgaven (*environmental needs*) centraal te stellen.

In het kader van het POP wordt voor elke programma periode een SWOT-analyse gemaakt. Een analyse die per landsdeel kansen en knelpunten in beeld brengt. Deze SWOT-analyse is nu vooral een formaliteit richting Brussel, maar een dergelijke aanpak zou prima als basis kunnen functioneren om regionale problemen te identificeren en prioriteren. In de uitvoering zou Nederland dan op basis van de belangrijkste duurzaamheidsopgaven regionale prioriteiten vast kunnen stellen. Op basis van deze prioriteiten wordt voor elke regio – bij voorkeur op het niveau van de bestaande gebiedscollectieven – bepaald uit welke maatregelen sets bedrijven kunnen kiezen om aan hun vergroeningsopgave te voldoen. (Zie voor verdere uitleg Terwan et al. (2017)).

Wanneer een collectieve aanpak meerwaarde heeft voor beleidsdoelen is beoordeeld aan de hand van een aantal criteria, zoals kennisintensiteit, noodzaak tot ruimtelijke samenhang en in hoeverre er sprake is van een gezamenlijk probleem. Uit de analyse blijkt dat een collectieve aanpak voor veel opgaven en maatregelen een meerwaarde biedt, zoals bij het creëren van buffers rondom natuurgebieden en het versterken van groenblauwe dooradering. Collectieven zijn bij uitstek toegerust voor maatwerkvergroening in de regio, wel zijn het relatief nog vrij jonge organisaties en is er een risico op overvraging. Ook moet de inzet van de collectieven zorgvuldig afgewogen worden vanwege het risico op overbevraging. De afweging kan bijvoorbeeld gebeuren op basis van de hier gepresenteerde criteria, de prioritering van beleidsdoelen door regionale overheden (provincies) en van de wensen van collectieven zelf.

Indien de inzet van collectieven verbreed wordt naar andere beleidsdoelen, moet er ook boter bij de vis: meer doelen betekent dat de organisatie moet worden uitgebreid en daarvoor over de nodige middelen moet kunnen beschikken om ook boeren voldoende te kunnen betalen voor hun inspanningen.

1 Inleiding

1.1 Introductie

Beleidsinzet op urgente natuur- en milieuproblemen in landelijk gebied

Ondanks grote investeringen en veel beleidsinspanning, blijven verscheidene natuur- en milieuproblemen in het landelijk gebied relevant en urgent (PBL 2016). Verduurzaming en vergroening van de Nederlandse landbouw kan een antwoord bieden op deze problemen. Het Europese Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) en het beleid voor Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb) zijn de twee belangrijkste beleidssporen die maatregelenpakketten en financiering bieden voor de verduurzaming van de landbouw en het behoud van biodiversiteit en landschap.

Deze twee beleidssporen zijn de afgelopen jaren ingrijpend hervormd: de vergroening van het GLB is vanaf 2015 ingegaan, waarbij via de 1^e pijler is ingezet op eenvoudige maatregelen die ervoor moeten zorgen dat de milieuprestaties van individuele agrarische bedrijven omhooggaan. Vervolgens is begin 2016 binnen de 2^e pijler het nieuwe stelsel voor ANLb van start gegaan waarbij, voor 67 diersoorten van de Vogel- en Habitatrichtlijn, via agrarische collectieven een bijdrage moet worden geleverd aan de gunstige staat van instandhouding van deze soorten.

Vragen over de inzet van het GLB na 2020

Intussen wordt door het ministerie van Economische Zaken (EZ) nagedacht over de verdere ontwikkeling van de vergroening van het GLB na 2020, inclusief het verder verbeteren van het plattelandsbeleid en het ANLb. De ambitie van EZ is om de vergroening van het GLB effectiever in te zetten. Ook is de ambitie om het stelsel voor ANLb breder in te zetten dan alleen voor de 67 soorten van de VHR, bijvoorbeeld voor bredere biodiversiteitsdoelen of water- en klimaatdoelen. Het ministerie van EZ wil daarom verkennen of verduurzaming en vergroening van de Nederlandse landbouw het best ondersteund kan worden via de vergroening van de directe betalingen van de 1^e pijler van het GLB of via de agrarisch natuurbeheer maatregelen onder de 2^e pijler. Tevens wil het ministerie van EZ weten wat de mogelijkheden zijn voor het verbreden van het stelsel voor ANLb in het GLB na 2020.

Twee vragen staan daarom centraal in dit rapport:

1. Hoe kan vergroening en verduurzaming van de landbouw het beste ondersteund worden: via vergroening van de directe betalingen (1^e pijler) of via contracten voor agrarisch natuurbeheer (2^e pijler) ?
2. Indien de ambitie is om met het ANLb tevens andere beleidsdoelen dan alleen het behoud van internationale doelsoorten te dienen, voor welke doelen is het dan zinvol om de nieuwe agrarische collectieven in te zetten?

Vaak worden discussies over het GLB en de vergroening ervan gevoerd over het bestaande maatregelenpakket en **hoe** de maatregelen effectiever kunnen worden ingezet. Minder vaak is het uitgangspunt van de discussie **wat** de opgaven zijn in het landelijk gebied ten aanzien van natuur, milieu, biodiversiteit en landschap waarbij de vergroening van het GLB een relevante rol kan spelen. De **wat**-vraag vormt in deze studie het uitgangspunt en vervolgens komt pas de **hoe**-vraag aan de orde.

De opgaven in het landelijk gebied met betrekking tot vergroening van de landbouw die in dit rapport worden onderscheiden, zijn:

- Duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen (bodem en water)
- Mitigatie van en adaptatie aan klimaatverandering
- Behoud en ontwikkeling van biodiversiteit en landschap

Voor zowel de vraag over vergroening als over verbreding van de inzet van agrarisch collectieven wordt in principe uitgegaan van dezelfde opgaven. Maar de antwoorden op de twee bovengenoemde

vragen kunnen per opgave verschillen. Afhankelijk van de aard van de opgave zijn bijvoorbeeld meer dwingende, generieke maatregelen van toepassing of juist vrijwillige, maar wel specifieke maatregelen. Mitigatie van de uitstoot van broeikasgassen vraagt wellicht om een andere sturing en een ander instrumentarium binnen het GLB dan het behoud van landschapskwaliteit. Verschillende typen opgaven kunnen dus verschillende consequenties hebben voor effectieve sturing via beleid en keuze van beleidsinstrumenten.

In dit rapport worden voor elk thema antwoorden op bovenstaande vragen verkend door in beeld te brengen welke doelen de Europese Unie, het Rijk en de provincies hebben op die thema's, en wat volgens beleid en literatuur de opgaven zijn. Daarnaast worden de sturingsmechanismen binnen het GLB en ANLb onder de loep genomen en vervolgens wordt voor een aantal opgaven bekeken welk sturingsmechanisme verwacht wordt het effectiefst te zijn. Ten slotte wordt dan antwoord gegeven op de twee centrale vragen en kansen en knelpunten benoemd.

Het rapport gaat alleen over de sturing binnen het GLB en ANLb. Daarbuiten zijn uiteraard nog vele andere sturingsmogelijkheden van toepassing, maar daar zal dit rapport verder niet op ingaan.

1.2 De vergroening van het GLB en het nieuwe stelsel voor ANLb in een notendop

Vergroening GLB via directe inkomenssteun

Sinds januari 2015 maakt de vergroening deel uit van de directe inkomenssteun van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) (EC COM 1307/2013). Het doel van deze vergroening is de verbetering van de algehele milieuprestaties (*environmental performance*) van een agrarisch bedrijf. Het gaat de Europese Commissie (EC) om verbetering van de biodiversiteit, de bodem- en waterkwaliteit en het verminderen van de uitstoot van broeikasgassen. Voorwaarde voor het verkrijgen van een deel van de directe inkomenssteun, de vergroeningspremie, is het toepassen van een aantal vergroeningsmaatregelen op het bedrijf. Het gaat om een minimum aan verschillende gewassen op het bedrijf, een minimumruimte voor ecologische aandachtsgebieden (*Ecological Focus Areas*, EFA) en het niet meer ploegen van blijvend grasland binnen bepaalde gebieden.

De Europese Commissie heeft er bewust voor gekozen een vergroeningspremie als onderdeel van de directe betalingen uit de eerste pijler te introduceren om zodoende groene doelen zo breed mogelijk binnen het GLB te integreren. Door de koppeling aan de directe betalingen krijgen in potentie namelijk vrijwel alle boeren in de EU te maken met vergroeningsmaatregelen. Deze keuze is extra relevant voor Nederland, aangezien relatief weinig boeren maatregelen voor agrarisch natuurbeheer toepassen (circa 10%), terwijl het merendeel van de boeren wel directe betalingen ontvangt (circa 90%).

De keuze voor een generieke aanpak betekende voor de EC echter ook dat de maatregelen moeten voldoen aan een aantal voorwaarden, zoals:

- binnen een jaar potentiële voordelen genereren voor het milieu, daar het bij de 1^e pijler om jaarlijkse betalingen gaat in plaats van meerjarige contracten;
- toepasbaar op de landbouw in alle EU-28 lidstaten;
- uitvoerbaar en controleerbaar;
- compatibel met andere GLB-doelstellingen en/of maatregelen.

Door deze restricties aan de vergroeningsmaatregelen zijn uiteindelijk de drie eenvoudige, generieke maatregelen voorgesteld.

Vergroeningsmaatregelen niet voor alle boeren en effect verschilt

Het is echter niet zo dat alle boeren die inkomenssteun ontvangen met deze maatregelen te maken krijgen. Doordat drempelwaarden zijn gesteld aan het minimale bedrijfs- of bouwlandareaal (bijv. 15 ha voor de EFA-maatregel) zal een gedeelte van de inkomenssteun ontvangende boeren geen vergroeningsmaatregelen hoeven te treffen. Daarnaast geldt de EFA-maatregel alleen voor bouwland.

Van de drie vergroeningsmaatregelen wordt de EFA-maatregel beschouwd als die met de meeste potentie voor een positieve bijdrage aan bovengrondse biodiversiteit (Allen et al. 2012).

Het potentiële effect op milieu, klimaat en/of biodiversiteit verschilt per vergroeningsmaatregel. De maatregel voor gewasdiversificatie heeft naar verwachting een positief effect op de bodemvruchtbaarheid en gaat bodemerosie tegen. In Nederland is een goede gewasrotatie en diversificatie, met een minimum van drie verschillende gewassen, al een veelvoorkomende praktijk. De maatregel gewasdiversificatie zal daarom naar verwachting weinig winst opleveren, aangezien maar weinig ondernemers extra inspanning hoeven te verrichten om aan de voorwaarden te voldoen.

De vergroeningsmaatregel 'behoud van blijvend grasland' is in feite afgeleid van een oude cross compliance randvoorwaarde voor het behoud van blijvend grasland. De lidstaten konden er bij de invoering van deze maatregel voor kiezen om het behoud van blijvend grasland op nationaal niveau te garanderen dan wel een meer strikte naleving op bedrijfsniveau te vereisen. In Nederland werd de randvoorwaarde op nationaal niveau gehanteerd; landelijk mocht het areaal permanent grasland niet dalen, maar dit werd niet op bedrijfsniveau afgerekend. Het behoud van blijvend grasland is om verschillende redenen gunstig voor het milieu: bodemkoolstof blijft behouden, waardoor er minder uitstoot van broeikasgassen is en het is goed voor de waterkwaliteit en beter voor de biodiversiteit. Wel is binnen het GLB de definitie van permanent grasland (grasland dat 5 jaar of langer niet in de rotatie meedoet) zo breed dat allerlei soorten grasland, van intensief beweid en elke 5 jaar geploegd, tot semi-natuurlijke weilanden die nooit geploegd worden, eronder vallen.

Met de maatregel voor behoud van permanent grasland krijgen in de praktijk alleen de boeren met blijvend grasland binnen Natura 2000-gebieden te maken. Dit betreft minder dan 8% van het totaal areaal permanent grasland. Gezien dit geringe oppervlak en aangezien ook hier geldt dat naar verwachting weinig aan het beheer zal veranderen, is het effect op biodiversiteit gering.

De maatregel voor de ecologische aandachtsgebieden, die stelt dat elke boer 5% van zijn areaal (exclusief het permanente grasland) moet bestemmen voor ecologische doeleinden, wordt beschouwd als de maatregel die het meest zou kunnen bijdragen aan natuur- en milieudoelen. Zo kunnen landschapselementen, akkerranden (voor bijvoorbeeld biologische plaagbestrijding), natuurvriendelijke oevers en randen met opgaande begroeiing, bufferstroken en vanggewassen onder de EFA vallen. Op die manier kunnen EFA's een rol spelen bij het versterken van de agro-biodiversiteit en de groen/blauwe dooradering van het landelijk gebied, ze kunnen worden benut voor natuurlijke plaagbestrijding en voor het versterken van de landschappelijke kwaliteit. EFA's genereren de meeste meerwaarde voor agro-biodiversiteit en landschap wanneer ze meerjarig dan wel permanent uit productie zijn, doelgericht beheerd worden, een ruimtelijke samenhangend netwerk vormen en als bij de aanleg rekening wordt gehouden met de regionale omstandigheden (Van Doorn et al. 2012).

Het is dus maar zeer de vraag of de generieke vergroeningsmaatregelen het geschiktst zijn voor het leveren van effectieve bijdragen aan milieu, klimaat en biodiversiteit (Polakova, 2012; PBL, 2010; Zeijts et al. 2011). Vanuit het oogpunt van natuur en biodiversiteit zijn meer op maat gesneden maatregelen doeltreffender: hoe specifiek de maatregelen en hoe langduriger de contracten, des te effectiever en efficiënter doelstellingen worden bereikt. Dit betekent dat de vergroeningsmaatregelen zeker geen vervanging kunnen zijn van de huidige maatregelen voor agrarisch natuurbeheer. De drie vergroeningsmaatregelen van de 1^e pijler vormen in feite een ondergrens voor de milieurandvoorwaarden voor alle geleverde GLB-steun. Op deze basis kunnen dan de landbouwmilieumaatregelen, zoals het ANLb van pijler 2, bouwen. Op die manier vormen de vergroeningsmaatregelen vanuit de 1^e pijler het casco, terwijl de SNL-pakketten uit de 2^e pijler cruciaal zijn voor de aankleding en het onderhoud en beheer.

Agrarische collectieven zijn spil nieuwe stelsel ANLb-2106

Sinds januari 2016 is het vernieuwde Nederlandse stelsel voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) in werking. Het maakt deel uit van het Plattelandsontwikkelingsprogramma (POP3) onder de 2^e pijler van het GLB. Het agrarisch natuurbeheer is nu met name gericht op het de instandhouding en het bevorderen van 67 soorten van het boerenland, waarvoor Nederland internationale verplichtingen is aangegaan via verdragen en Europese wetgeving. Daarnaast is het mogelijk om blauwe diensten aan te gaan via POP3.

Nieuw in dit stelsel is onder meer dat het beheer op gebiedsniveau wordt gepland en uitgevoerd. Voor boeren is deelname alleen nog mogelijk via een zogenoemd agrarisch collectief, individuele deelname is niet meer aan de orde. De verantwoordelijkheid voor het behalen van de resultaten ligt bij het collectief. Het collectief dient een aanvraag in bij de provincie, die deze toetst aan de hand van het provinciale Natuurbeheerplan, waarin de ruimtelijke begrenzing en de doelstellingen zijn vastgelegd. De provincie toetst de aanvragen en verstrekt bij positieve bevinding een beschikking aan het collectief. De subsidiehoogte wordt bepaald voor het geheel aan te realiseren prestaties en wordt via normbedragen vastgesteld (voorkeur). Het gebiedscollectief gaat overeenkomsten aan met deelnemende boeren en heeft de vrijheid om op basis van eigen overwegingen de individuele subsidiehoogte vast te stellen (achterkeur).

Doelstellingen ANLb smaller ingevuld dan oorspronkelijk bedacht

Bij de ontwikkeling van de eerste contouren was voor het nieuwe stelsel ANLb nog een breed palet aan (inter)nationale doelstellingen voorzien, blijkt uit een brief aan de Tweede Kamer in 2013 (EZ, 2013¹). Natuur werd breder opgevat dan de huidige 67 doelsoorten: het ANLb zou ook kunnen bijdragen aan bufferwerking voor Natura 2000-gebieden. Concreet werd gedacht aan het beperken van schadelijke activiteiten op een natuurgebied door middel van maatregelen zoals het verhogen van het waterpeil, verminderen van emissie van nutriënten via lucht en water en het verminderen van bestrijdingsmiddelenemissie.

Naast natuur en biodiversiteit werd ook gedacht aan milieu, klimaat en landschap. Het stelsel zou uitgebreid kunnen worden met maatregelen ter verzachting van de effecten van klimaatverandering, ter verbetering van grond- en waterkwaliteit en gericht op behoud van het landschap. Nadrukkelijk werd de wens geuit om synergie tussen maatschappelijke doelen te zoeken. Mogelijkheden voor integratie werden gezien in synergie tussen biodiversiteit, water, milieu, recreatie, klimaat en landschap. Een citaat uit de brief:

"Een van de Europese doelen van het plattelands beleid is 'de verduurzaming van het landelijk gebied en het voldoen aan de groeiende maatschappelijke behoefte voor milieudiensten'. Dit betekent dat de beleidsambitie voor de Europese agromilieu- en klimaatmaatregelen in principe breder is dan agrarisch natuurbeheer. De collectieve aanpak biedt goede mogelijkheden om tot een bredere integrale aanpak te komen. Het belang van een integrale aanpak werd ook door de Europese Rekenkamer benadrukt in haar rapport over de effectiviteit van het agromilieubeleid. Met de collectieve aanpak van agrarisch natuurbeheer wordt een grote stap gezet naar deze meer integrale benadering voor agromilieu- en klimaatdoelen."

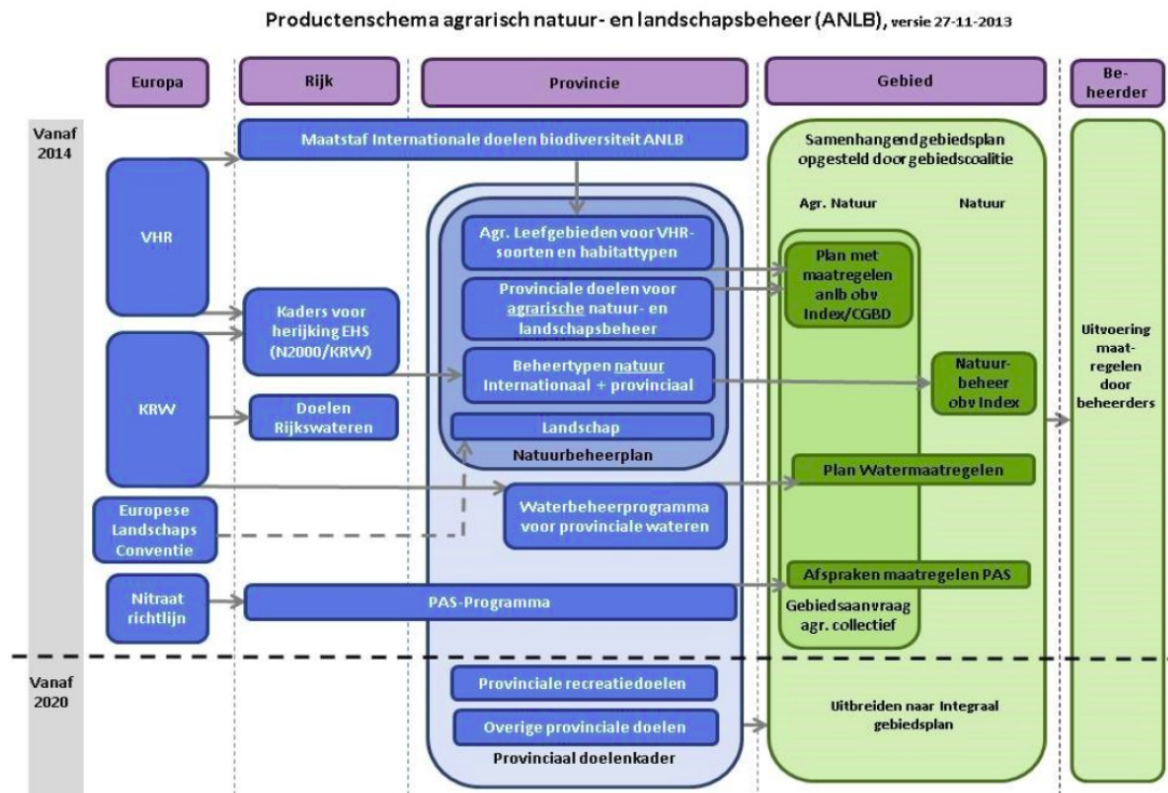
Later in de beleidsontwikkeling maakten IPO en EZ (EZ et al. 2014²) een overzicht van instrumenten op het niveau van Europa, het Rijk en de provincie, en hoe men de relatie voor zich zag tussen deze instrumenten (en de achterliggende doelen) en het ANLb (Figuur 1). Op dat moment werd nog beoogd dat het nieuwe stelsel een rol zou spelen bij de uitvoering van doelen op het gebied van biodiversiteit (VHR), water (KRW), landschap (ELC) en milieu (Nitratrichtlijn, via PAS gekoppeld aan Natura 2000). Recreatie en andere provinciale doelen werden al naar de volgende POP-periode geschoven (na 2020). Volgens figuur 1 is het aan de provincie om de doelen te integreren en aan de gebiedscoalitie (collectief + terreinbeherende organisaties en andere belanghebbenden) om dit te vertalen in een samenhangend gebiedsplan.

Als we kijken naar het stelsel zoals dat per 2016 is ingegaan, zien we dat de doelstellingen in de uitwerking van Rijk en provincies voor natuur zijn versmald naar 67 VHR-doelsoorten (Melman et al. 2014; Melman et al. 2015) en die voor water (Kaderrichtlijn Water: waterkwaliteit en -kwantiteit). Uitvoering van de Europese Landschapsconventie, de Nitratrichtlijn en provinciale recreatiedoelen via het ANLb zijn vooruitgeschoven.

¹ EZ, 2013. Nieuwe stelsel Agrarisch Natuurbeheer. Brief van de Staatssecretaris aan de Tweede Kamer TK 33 576 nr. 3, Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.

² EZ, IPO, Provincies. 2013. Internationale doelen biodiversiteit Agrarisch Natuur- en landschapsbeheer (ANLB). Ministerie Economische Zaken, Notitie van Interprovinciaal Overleg & Provincies, Den Haag.

Vooralsnog lijkt het erop dat het zwaartepunt van het ANLb blijft liggen op het versterken van natuur- en biodiversiteit en dat het specifieke budget voor hydrologisch-agrarische maatregelen nog relatief bescheiden is. Dit hangt samen met het feit dat de provinciale waterparagrafen in de provinciale natuurbeheerplannen anno 2016 nog niet altijd uitgewerkt zijn (Bremas et al. 2016).



Figuur 1 Positie en doorwerking ANLb en de 'internationale doelen biodiversiteit agrarisch natuur- en landschapsbeheer' (IPO & EZ, 2014).

1.3 Relatie tussen vergroening en ANLb

Geringe synergie 1^e en 2^e pijler

Idealiter versterken de vergroeningsmaatregelen van de 1^e pijler en het ANLb uit de 2^e pijler elkaar. De vergroeningsmaatregelen zorgen dan voor een zekere milieu- basiskwaliteit en fysieke ruimte voor natuur en biodiversiteit, het ANLb zorgt ervoor dat specifieke doelen worden waargemaakt. Op die manier kunnen de vergroeningsmaatregelen beschouwd worden als het casco, en het ANLb als aankleding en het onderhoud en beheer. Dat is in de ideale situatie, maar de werkelijke situatie zit hier nog ver van af.

Uit onderzoek (Doorn en Melman 2015) blijkt dat de bijdrage van de EFA-maatregel aan de doelen van het agrarisch natuurbeheer zeer gering is, omdat:

1. Slechts op een beperkt deel van de kansrijke gebieden voor ANLb vergroeningsmaatregelen toegepast zullen worden. In de leefgebiedtypen open akkerland en droge dooradering kunnen EFA's een potentiële bijdrage leveren, omdat daar kansrijke gebieden voor agrarisch natuurbeheer deels overeenkomen met de gebieden waar boeren de EFA-maatregel moeten gaan toepassen. Bij het leefgebied open akker is de overlap het grootst.
2. De EFA-maatregel onvoldoende bijdraagt aan de criteria voor het agrarisch natuurbeheer: alleen invulling van de EFA-maatregel met een akkerrandenpakket, de vogelakker of – in sommige gevallen – met de onbeheerde akkerrand, zal een bijdrage leveren aan de doelen van het ANLb. In principe komt het verplichte percentage EFA (5%) overeen met het criterium voor minimum areaal met beheersmaatregelen voor het agrarisch natuurbeheer. Maar juist de kwalitatief waardevollere

EFA's (akkerrandenpakket, vogelakker) komen door de hogere wegingsfactoren op lagere percentages oppervlak uit, te laag voor de instapeis voor agrarisch natuurbeheer.

3. Meer dan 70% van de boeren kiest voor een invulling van de EFA-maatregel die geen bijdrage levert aan ANLb-doelen. Uit de enquête blijkt dat verre weg de meeste boeren kiezen voor vanggewassen voor het invullen van de EFA-maatregel. Vanggewassen zullen niet bijdragen aan de realisatie van ANLb-doelen.

De effecten van de EFA-maatregel – zoals deze nu wordt ingevuld in Nederland – zullen zich vermoedelijk beperken tot een licht positief effect op de diversiteit van algemene flora en fauna (mits voldoende bloeiende kruiden aanwezig zijn), bodem en waterkwaliteit.

1.4 Aanpak & leeswijzer

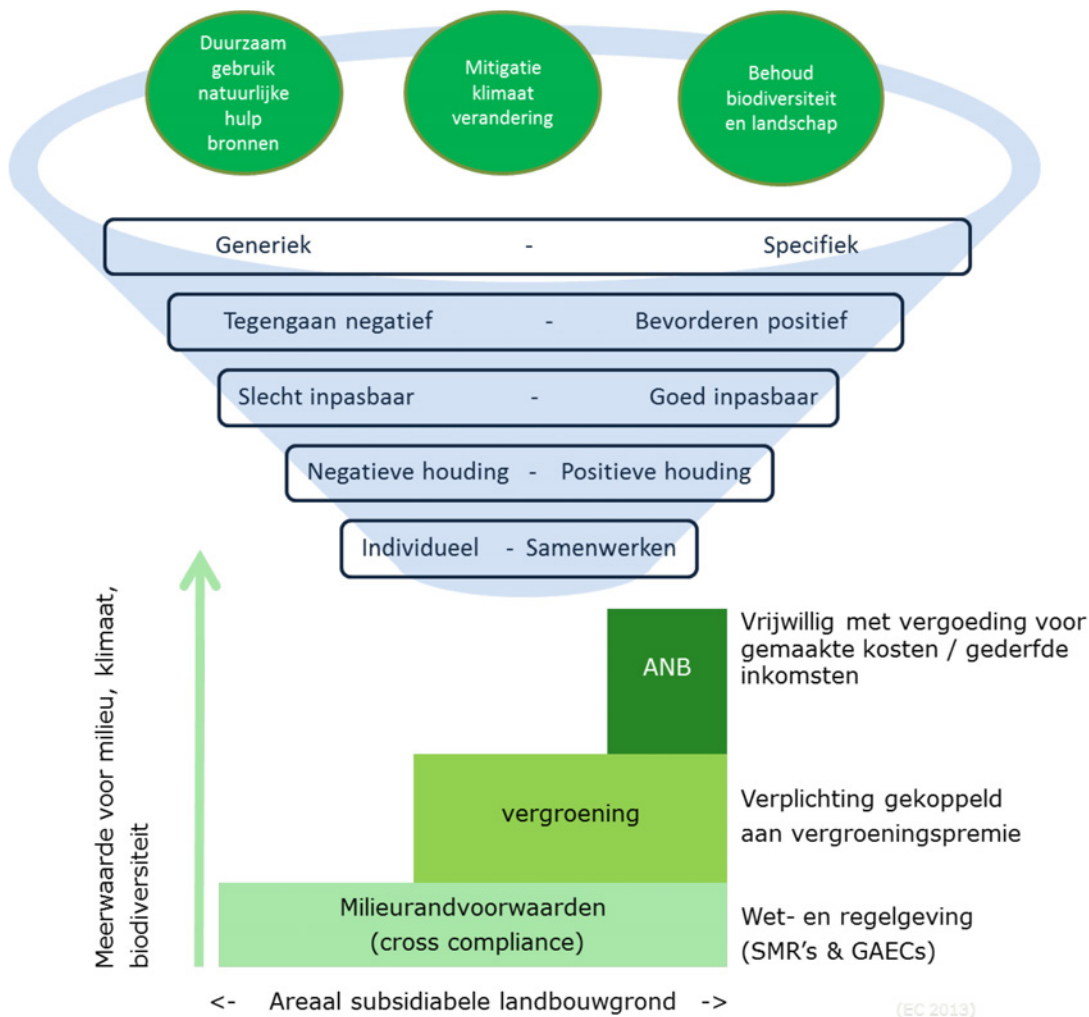
Vanuit deze huidige situatie wordt in deze studie verkend hoe vergroening en verduurzaming van de landbouw binnen het GLB het best ondersteund kunnen worden. De werkwijze die hierbij gevolgd is, staat schematisch weergegeven in figuur 1: voor een aantal relevante 'groene' opgaven (de groene ballen) wordt aan de hand van vijf vragen/overwegingen (de lichtblauwe trechter) bekeken waar de opgave het best een plek kan krijgen binnen het GLB en/of ANLb (de groene balken).

Het rapport begint in feite onder aan de figuur door in hoofdstuk 2 te starten met een beschrijving van de sturingsmechanismen die nu de vergroening van het GLB en het ANLb vormgeven (de groene balken onderaan). Hierbij wordt ook aandacht besteed aan de financiële kaders en de grondslag voor betaling.

Vervolgens wordt in hoofdstuk 2 een aantal overwegingen genoemd dat van invloed is op de keuze van instrumenten binnen de kaders van het GLB (de blauwe 'trechter' van figuur 2). In de beleidstheorie hangt de keuze van beleidsinstrumenten af van de rechtmatigheid, doelmatigheid en de uitvoerbaarheid. De analyse in dit rapport is afgebakend tot de doelmatigheid: welke doelen kunnen het best worden bereikt met welke middelen en instrumenten? Deze analyse wordt gedaan aan de hand van vijf deelvragen die de relatie tussen de aard van een opgave en de consequenties voor sturingsmechanismen en instrumentenkeuze kunnen duiden:

1. In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?
2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?
3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?
4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?
5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgave aan te pakken?

In hoofdstuk 3 worden vanuit drie thema's, duurzaam gebruik van natuurlijke hulbronnen, mitigatie klimaatverandering en behoud van biodiversiteit en landschap (de drie groene cirkels boven aan figuur 2) de relevante (inter)nationale beleidscontext en de belangrijkste trends en opgaven op een rij gezet.



Figuur 2 Schematische weergave van de gevolgde werkwijze: voor een aantal relevante 'groene' opgaven (de groene ballen bovenaan) wordt aan de hand van vijf vragen/ overwegingen (de lichtblauwe trechter) bekeken waar de opgave het best een plek kan krijgen binnen het GLB en/of ANLb (de groene balken).

Vervolgens wordt in hoofdstuk 4 beschreven hoe de groene opgaven 'door de trechter gaan', met andere woorden: wat zijn voor de betreffende opgave de antwoorden op de bovenstaande vijf vragen? Op basis van de resultaten worden uitspraken gedaan via welke spoor de opgave het best aangepakt kan worden: via de milieurandvoorwaarden, de vergroening of het ANLb? Voor die opgaven waar samenwerking tussen boeren gewenst is, wordt in hoofdstuk 5 bekeken wat de meerwaarde, de kansen en de knelpunten zijn van een collectieve aanpak. Dit wordt gedaan aan de hand van een aantal kenmerken: is voor de opgave bijvoorbeeld ruimtelijke samenhang nodig, is er sprake van een hoge drempel voor deelname of zijn maatregelen experimenteel van karakter? In die gevallen kan een collectieve aanpak namelijk meerwaarde hebben. Ten slotte worden in hoofdstuk 6 conclusies getrokken en aanbevelingen gedaan voor de verdere vergroening van het GLB en het verbreden van het stelsel ANLb.

In de aanloop naar de vorige aanpassing van het GLB (2014) is ook al door het ministerie van EZ uitgebreid nagedacht over het via het GLB sturen op verduurzaming van de landbouw. Dat denkproces is ondersteund door meerdere onderzoeksrapporten (o.a. SER 2008, Westerink et al. 2009, Van Zeijts et al. 2010). In dit rapport hebben we daarvan gebruikgemaakt en we gaan op een aantal punten verder. Zij beredeneren het benodigde instrumentarium met name op basis van het denken in positieve vs negatieve externe effecten en private vs. (quasi)publieke goederen. Wij betrekken ook andere overwegingen, waaronder de motivatie van boeren. Bovendien integreren wij nieuwe denkbeelden over sturing, met name inzichten uit de gedragseconomie en bestuurskunde, zoals *nudging* en netwerksturing.

Wij stellen in dit rapport niet de legitimiteit van overheidssturing in het landbouwdomein ter discussie. Die legitimiteit is daarmee een belangrijke aanname. Een ander belangrijk uitgangspunt is de noodzaak van effectief beleid op de maatschappelijke thema's die we bezien. In onze ogen wordt deze effectiviteit voor een groot deel bepaald door de uiteindelijke keuzes die boeren maken in hun landbouwpraktijk en door de samenwerking tussen de overheid en andere partijen. Daarom kijken we breder dan de traditionele overheidsinstrumenten regelgeving en subsidie. Wel speelt onze analyse zich af in het kader van de GLB-discussie. Door deze afbakening hebben we geen vormen van vergaande markt- of zelfsturing overwogen (zie Driessen et al. 2012). Ook besteden wij vrijwel geen aandacht aan belastinginstrumenten (heffingen, kortingen).

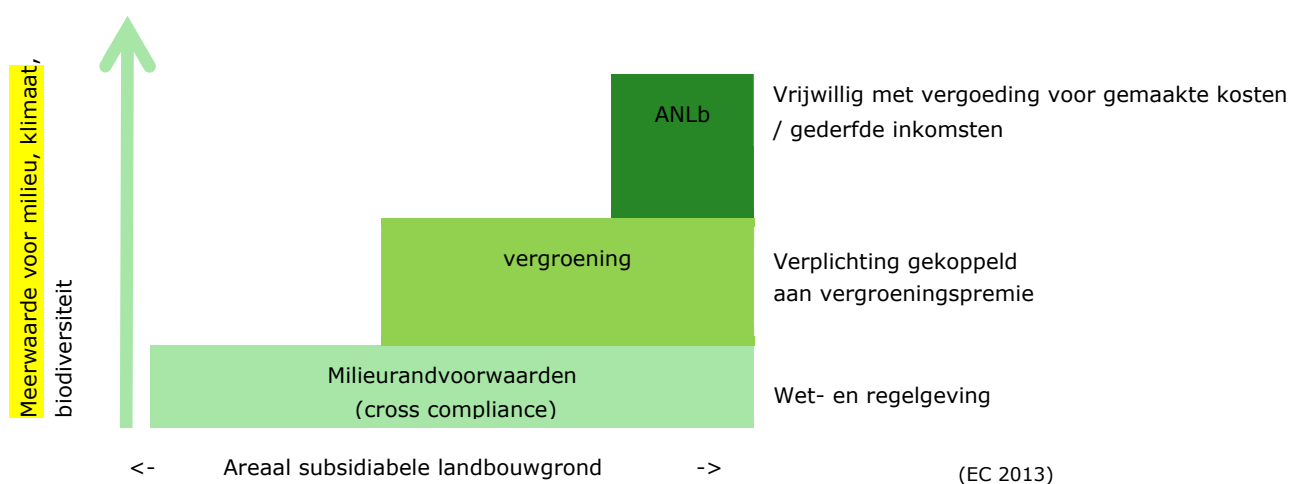
2 Vergroenen & verbreden: sturingsmechanismen binnen het landbouwbeleid en beleid voor agrarisch natuurbeheer

2.1 Het GLB: sturing, instrumenten en middelen

GLB al vele malen hervormd, steeds meer groene doelen

Het GLB is na de Tweede Wereldoorlog in het leven geroepen om de voedselvoorziening veilig te stellen, boeren van een redelijke levensstandaard te voorzien en redelijke consumptieprijzen voor voedsel te realiseren. Voor een aantal landbouwproducten werden daarom marktordeningen ingesteld: stelsels van gegarandeerde prijzen en invoerheffingen. Financiële steun werd aan boeren gegeven op basis van productievolume. Dit beleid was zo succesvol dat in de jaren tachtig grenzen gesteld moesten worden aan de productie, het melkquotum werd onder andere ingevoerd en met de MacSharry-hervorming van 1992 werd de klassieke prijssteun deels vervangen door directe inkomstenstoeslagen, waardoor financiële steun losgekoppeld werd van productievolume. Wel werd in Nederland de hoogte van de inkomstenstoeslagen bepaald op basis van historisch productievolume. Deze historische referentie voor de hoogte van de inkomstenstoeslag is nog steeds zichtbaar in de verdeling van directe betalingen. Sinds de hervorming van 2013 worden deze inkomstenstoeslagen, gebaseerd op vroeger productievolume, stapsgewijs gelijk getrokken in een periode van zes jaar naar een 'vlakke hectarebetaling', waarbij de hoogte van de betaling losstaat van productieomvang.

In de bijna zestig jaar dat het GLB bestaat, is het beleid een aantal maal flink hervormd, waarbij de grondslag voor betaling verschoof: van financiële steun gebaseerd op productievolume naar financiële steun met randvoorwaarden voor de productieomgeving. De afgelopen twintig jaar zijn de hervormingen van het GLB onder andere benut om milieudoelen in het landbouwbeleid steeds meer te integreren. In de huidige vorm heeft het GLB een aantal verschillende elementen die gericht zijn op milieu, klimaat en biodiversiteitsdoelen. Elk element heeft eigen instrumenten, regels en sturingsprincipes. Figuur 3 geeft dit schematisch weer.



Figuur 3 Schematische weergave van milieurandvoorwaarden, vergroening en agrarisch natuurbeheer binnen het GLB.

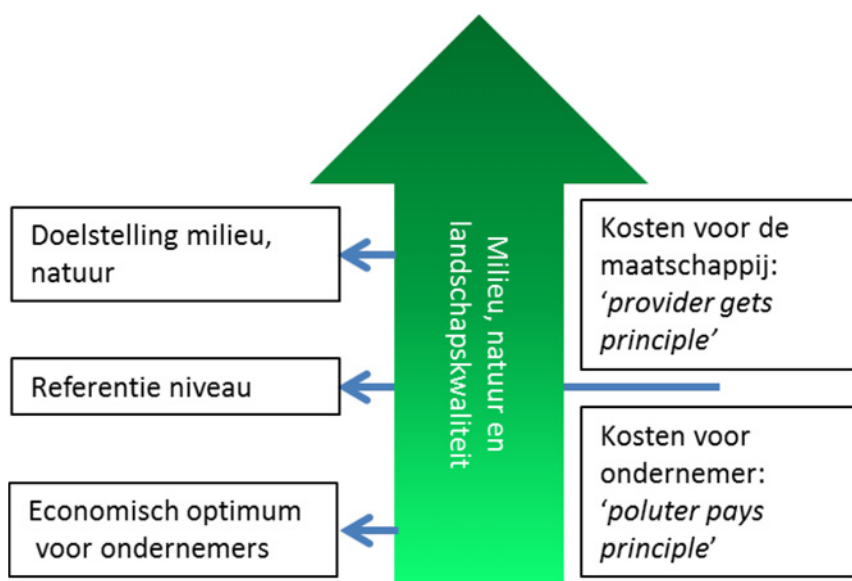
GLB-principes: de vervuiler betaalt en de aanbieder ontvangt

De cross compliance vormt binnen het GLB de minimale randvoorwaarde voor milieu, gezondheid, dierenwelzijn en voor goede landbouw- en milieucondities die worden gesteld aan elke ondernemer die betalingen ontvangt vanuit de 1^e pijler en/of 2^e pijler. De betalingen binnen het GLB zijn dus gekoppeld aan de voorwaarde dat wet- en regelgeving op het gebied van natuur, milieu en dierenwelzijn wordt nageleefd. Bij de wettelijke verplichtingen (statutory management requirements, SMR) gaat het bijvoorbeeld om het naleven van de mestwetgeving, de Wet natuurbescherming, Wet op gewasbeschermingsmiddelen en biociden. Veelal betreft het nationale wetgeving op basis van de Europese richtlijnen (zoals de Nitraatrichtlijn, Kaderrichtlijn Water en de Vogel- en Habitatrichtlijn), maar het gaat ook over nationale regelgeving.

Naast de bestaande wet- en regelgeving omvat de cross compliance tevens regels voor een goede landbouwpraktijk (good agricultural en environmental conditions, GAEC). Deze omvatten eisen aan irrigatie, minimale bodembedekking van braakliggende percelen (verbod op 'zwarte' braak), het voorkomen van erosie, stoppelbeheer, herplantplicht bij het vellen van landschapselementen en een snoeiverbod in de lente vanwege het broedseizoen.

De kosten die een boer moet maken om te voldoen aan de randvoorwaarden van de cross compliance zijn voor rekening van de boer zelf. Hier gaat het principe van 'de vervuiler betaalt' op, aangezien de randvoorwaarden worden gezien als 'gewone goede landbouwpraktijk'. Indien ontvangers van GLB-betalingen niet voldoen aan de randvoorwaarden kunnen ze worden gekort op de betaling.

Dan zijn er de betalingen voor agrarisch natuurbeheer, een regeling binnen de 2^e pijler, waar een boer vrijwillig kan kiezen voor meerjarige beschikkingen voor doelgerichte beheermaatregelen. Deze regeling volgt het principe van 'de aanbieder ontvangt', waarbij wordt aangenomen dat de inspanningen verder gaan dan de goede landbouwpraktijk en er dus een vergoeding nodig is voor gemaakte kosten en opbrengstderving.



Figuur 4 Schematische weergave van de principes van de aanbieder ontvangt, de vervuiler betaalt en het referentieniveau (op basis van PBL 2010 en OECD).

De lijn tussen een goede landbouwpraktijk en inspanningen die verder gaan dan dat, wordt het referentieniveau genoemd (zie figuur 4). Binnen het GLB wordt het referentieniveau gevormd door de cross compliance. Dit is geen statisch niveau, maar kan onder invloed van bijvoorbeeld maatschappelijke of technologische ontwikkelingen verschuiven. Binnen het GLB gaat het principe van 'de vervuiler betaalt' op voor het tegengaan van negatieve externaliteiten, zoals vervuiling en beschadiging, en het principe van 'de aanbieder ontvangt' gaat op voor het leveren van publieke diensten, zoals aanleg en onderhoud van landschapselementen. Publieke diensten worden in de regel als 'bovenwettelijk' gezien, die verdergaan dan het referentieniveau, wat betalingen voor diensten zou rechtvaardigen.

De vergroeningsmaatregelen die deel uitmaken van de 1^e pijler, zitten tussen de cross compliance en het agrarisch natuurbeheer in: qua aard van de maatregelen, omvang van het areaal en verwachte meerwaarde voor natuur, milieu en landschap.

De EC-verordening over de vergroening van de directe betalingen biedt ruimte aan lidstaten voor een nationale invulling. Lidstaten kunnen bijvoorbeeld beslissen welke elementen er gerekend kunnen worden tot de ecologische aandachtsgebieden en welke gebieden er worden aangewezen voor de bescherming van permanent grasland. In 2014 heeft Nederland haar nationale invulling vastgesteld (kamerbrieven van resp. 6/12/2013, 6/6/2014 en 29/7/2014); zie voor meer info Doorn, 2017).

Vergroening in de praktijk

Om hoeveel boeren, grond en geld het gaat in de 1^e pijler (cross compliance en vergroening) en de 2^e pijler (het agrarisch natuurbeheer) is samengevat in tabel 1. In de tabel is te zien dat er nu via pijler 1 bijna 700mln€ naar 64.000 boeren gaat die gezamenlijk 1,6 mln ha beheren. De omvang van het agrarisch natuurbeheer is grofweg 10 keer zo klein (60mln€ / jr, 7.000 boeren, 90.000 ha). Dit grote verschil in omvang heeft uiteraard invloed op de reikwijdte van de instrumenten binnen de 2 pijlers.

Tabel 1 Overzicht van omvang van pijler 1 en 2 in aantal boeren, hectares en geld (bron: Doorn 2017).

	Totaal	1 ^e pijler		2 ^e pijler ANLb
		Directe betalingen	vergroening	
Aantal boeren	67.000	63.910	42.800	7.000
Oppervlakte (ha)	1 845 750	1.659.049	201.000 ³	90.000
Subsidie bedrag (€ / jaar)		467 mln	233 mln	60 mln

Doorn (2017) concludeert dat de vergroeningsmaatregelen in pijler 1 een zeer beperkt effect hebben: weliswaar hebben deze maatregelen een grote reikwijdte in de zin dat een groot deel van de boeren die gezamenlijk een groot deel van het landbouwareaal beheert, te maken krijgt met een of meerdere vergroeningsmaatregelen. Maar dat wil echter nog niet zeggen dat er daadwerkelijk sprake is van verandering in de landbouwpraktijk op deze bedrijven. De maatregel gewasdiversificatie voegt bijvoorbeeld vrijwel niets toe aan de gangbare landbouwpraktijk. En de EA-doelstelling is wat betreft areaal ruim gehaald, en in potentie kan de maatregel zorgen voor een flinke toename van semi-natuurlijk areaal, wat direct effect heeft op de biodiversiteit in het agrarisch gebied. Maar het overgrote deel van de boeren heeft gekozen voor een productie-gerelateerde invulling van de EA-maatregel, namelijk het inzaaien van vanggewassen. Er zullen waarschijnlijk wel wat positieve effecten op de bodem zijn, maar er is geen sprake van directe effecten op de biodiversiteit. Terwijl de EA-maatregel daar wel oorspronkelijk voor bedoeld was. Daarnaast concluderen Terwan et al. (2017) dat in Nederland de verhouding tussen maatregelen in de 1^e en 2^e pijler en is de verhouding tussen licht- en donkergroene maatregelen behoorlijk uit balans, zowel in termen van areaal als budget. Er is nu een groot areaal met zeer lichtgroene maatregelen op willekeurige plekken (pijler 1) versus een klein areaal met donkerder groene maatregelen op heel specifieke locaties (pijler 2).

³ Dit oppervlak betreft het areaal EFA en het areaal permanent grasland binnen Natura 2000. De maatregel voor gewasdiversificatie is hierbij niet meegenomen, aangezien deze vrijwel geen verandering heeft betekend in het landgebruik.

2.2 Sturingsmechanismen: beïnvloeden van gedrag met beleidsinstrumenten

Effectiviteit beleidsinstrumenten bepaalt succes GLB

Het GLB bestaat uit een complex bouwwerk van regelgeving en subsidies. De cross compliance, de vergroeningsmaatregelen en de maatregelen voor agrarisch natuurbeheer, zijn elementen van het GLB waarmee wordt geprobeerd om keuzes van boeren te beïnvloeden, opdat zij meer duurzame manieren van werken gaan toepassen. De effectiviteit van het GLB staat of valt met in hoeverre de beleidsinstrumenten daadwerkelijk het gedrag van boeren beïnvloeden. In de wetenschap neemt het inzicht in de wijze waarop sturingsmechanismen in de praktijk werken toe, en het scala aan beleidsinstrumenten wordt uitgebreid op basis van die inzichten.

Het besef groeit dat gedrag van mensen niet alleen wordt bepaald door rationele keuzes op basis van bijvoorbeeld informatie over wat werkt, of afweging van kosten en baten, maar ook door andere factoren, zoals gewoonte, gemakzucht, emotie en het volgen van het voorbeeld van anderen (Dagevos et al. 2015). Traditionele instrumenten, zoals regelgeving en subsidies, worden daarom steeds vaker gecombineerd met communicatiestrategieën die op andere manieren mensen helpen maatschappelijk gewenste keuzes te maken.

Het RLI-rapport 'Doen en Laten' (2014) over het stimuleren van milieuvriendelijk gedrag bij burgers bevat veel inzichten die bruikbaar zijn voor het inschatten van de effectiviteit van beleidsinstrumenten voor het beïnvloeden van gedrag van boeren. Het rapport onderscheidt de volgende typen instrumenten:

- *Fysieke en technologische instrumenten*: sturing door middel van mogelijkheden en onmogelijkheden die in de fysieke omgeving beschikbaar zijn.
- *Juridische instrumenten*: aanname is dat, in combinatie met handhaving, wetten en regels geïnternaliseerd worden door de mensen op wie ze gericht zijn.
- *Economische instrumenten*: gaan ervan uit dat mensen rationeel kiezen voor de gedragsoptie met het hoogste nut en de laagste kosten.
- *Communicatieve instrumenten*: proberen door het aanleveren van informatie mensen te ondersteunen bij het maken van rationele keuzes of proberen juist de niet-beredeneerde keuzeprocessen te beïnvloeden door een duwtje in de goede richting ('nudging'). Ook beïnvloeding via netwerken valt in deze categorie. Daarmee wordt gebruikgemaakt van de invloed van anderen op de doelgroep.

Voorbeelden van instrumenten

Een voorbeeld van een *fysiek* instrument in het domein van landbouw en milieu is het aanpassen van waterpeilen. Dit maakt bepaalde vormen van landgebruik en grondbewerking of de timing daarvan mogelijk of onmogelijk. Een voorbeeld van een *technologisch* instrument is het uitrusten van trekkers met allerlei meetapparatuur die de boer ter plekke informeert over de staat van gewas en bodem. Technologische en communicatieve instrumenten worden met de huidige ICT vaak gecombineerd.

Juridische en *economische* instrumenten zijn tot nu toe dominant in het domein van landbouw en milieu. Het GLB bestaat voornamelijk uit een combinatie van premies en subsidies (inclusief ANLb) die via cross compliance worden gecombineerd met Europese en nationale regels. We gebruiken het woord subsidie zowel voor inkomenssteun (basispremie + vergroening) als voor vergoeding/betaling voor een maatschappelijke prestatie⁴. In toenemende mate worden ook communicatieve instrumenten ingezet in het GLB.

De belangstelling voor *communicatieve instrumenten* neemt toe. Het aanleveren van informatie via voorlichting heeft al een lange traditie in de landbouwsector in Nederland; meer recent zijn er instrumenten als lerende netwerken, gedragscodes en intentieovereenkomsten bij gekomen. Dergelijke instrumenten hebben niet alleen invloed op het bewuste deel van het keuzeproces bij

⁴ Wij zijn ons ervan bewust dat het gebruik van het woord subsidie gevoelig ligt. Stemmen gaan op om in plaats van subsidie voor ANLb te spreken van beloning, betaling of vergoeding.

boeren, maar ook op het onbewuste deel, bijvoorbeeld door een beroep te doen op noties als boerenidentiteit en maatschappelijke verantwoordelijkheid. Het GLB maakt bijvoorbeeld binnen POP gebruik van communicatieve instrumenten door het stimuleren van samenwerking en het vormen van groepen.

In het kader van communicatieve instrumenten kan de overheid een stok achter de deur gebruiken als dreigement voor als de sector er zelf niet in slaagt om het probleem op te lossen. Als het gaat om waterkwaliteit of biodiversiteit heeft de overheid bijvoorbeeld aankoop van landbouwgrond voor natuur achter de hand. Ook het aanscherpen van regelgeving kan als stok achter de deur worden gebruikt, in het geval de sector er zelf niet in slaagt de afgesproken doelen te bereiken. Dit is bijvoorbeeld gedaan met antibioticagebruik in de veehouderij.

We gaan nu in op sturingsmechanismen: de manieren waarop instrumenten gedrag beïnvloeden.

Juridische instrumenten

Regelgeving is vooral effectief als het aansluit bij de sociale norm, ofwel wat het grootste deel van de samenleving normaal en billijk vindt (RLI 2014). Voor veel mensen is een bepaalde gezagsgetrouwheid al voldoende om zich aan de regels te houden. O.a. Winter en May (2001) onderscheiden calculerende, normatieve en sociale redenen om je aan de regels te houden. Calculeren weegt het risico op ontdekking en straf af tegen de kosten, normatieve redenen grijpen terug op de eigen overtuigingen, en sociale op de verantwoordelijkheid ten opzichte van anderen. Straffen is effectiever dan belonen in het duidelijk maken dat bepaald gedrag maatschappelijk ongewenst is (Mulder 2008). Belonen werkt vaak weer beter in het stimuleren van gewenst gedrag. Dit bevestigt het principe van 'de vervuiler betaalt, de aanbieder ontvangt' dat in het GLB zit ingebakken.

Omdat calculerende overwegingen belangrijk zijn, wordt de effectiviteit van regelgeving vergroot door handhaving. Handhaving gaat echter gepaard met hoge kosten. Termen als 'regeldruk' wijzen op een spanningsveld als het gaat om het huidige maatschappelijke draagvlak onder regelgeving. Ook boeren klagen over de grote hoeveelheid regels voor de landbouw. Winter & May 2001 hielden een enquête onder veehouders in Denemarken over hun motivatie om zich aan de milieuregels te houden. Boeren waren zich niet altijd bewust van de regels, maar als ze dat wel waren, waren sociale en normatieve overwegingen even belangrijk als calculerende. Onder de normatieve overwegingen scharen Winter en May gezagsgetrouwheid en of de regels als eerlijk en redelijk worden ervaren. Voor de effectiviteit van landbouwregelgeving is het dus belangrijk dat boeren deze ervaren als redelijk en eerlijk. Met betrekking tot de sociale overwegingen keken Winter en May enkel naar de interactie van boeren met inspecteurs. Bij formele, consequente inspecteurs hielden boeren zich beter aan de regels dan bij inspecteurs die zich flexibel opstelden, omdat ze bij formele inspecteurs beter wisten waar ze aan toe waren. Sociale overwegingen om je te houden aan de norm kunnen echter ook betrekking hebben op anderen dan inspecteurs: inspelen op deze overwegingen met behulp van vormen van 'sociale controle' valt onder de communicatieve instrumenten.

De effectiviteit van regelgeving als het gaat om het verplichten van bepaalde landbouwpraktijken is wisselend (Weaver et al. 1996). Weaver et al. vonden in hun onderzoek weliswaar dat regels beter werkten dan belasting van vervuiling voor het verbeteren van de waterkwaliteit, maar dat de variëteit in omstandigheden per bedrijf een grote invloed heeft op het effect. Regelgeving is meestal te generiek om met die variëteit rekening te houden.

Economische instrumenten

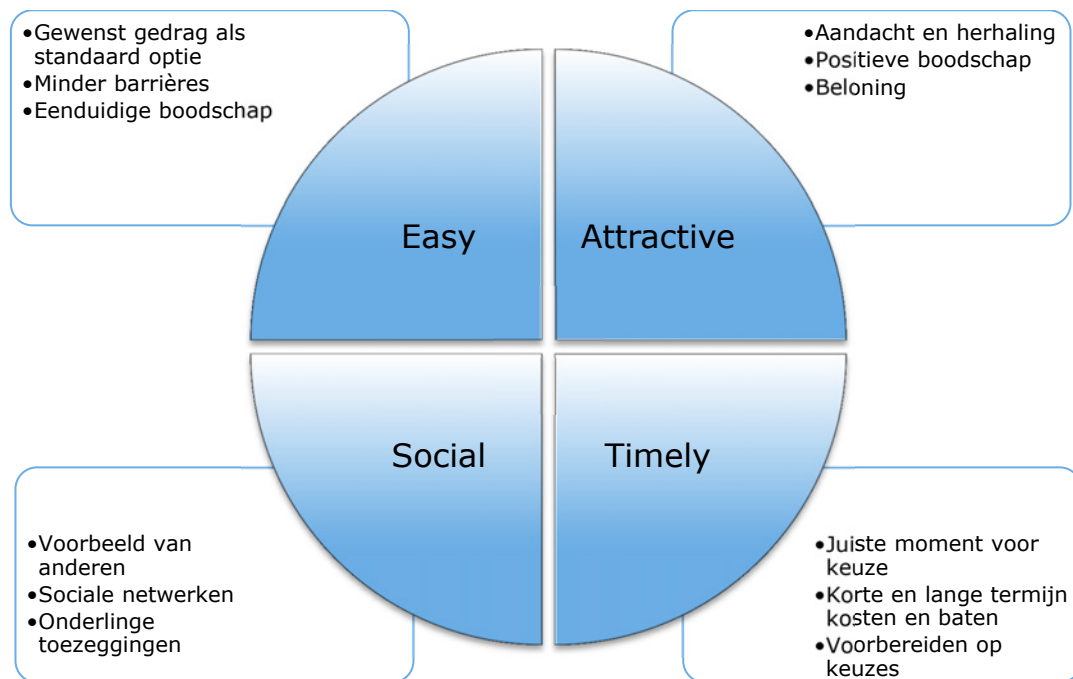
Subsidies zijn belangrijke instrumenten in het stimuleren van natuur- en milieuvriendelijk gedrag door boeren. Binnen het GLB gaat het om subsidies voor agrarisch natuurbeheer in de 2^e pijler, maar ook om de premies voor vergroeningsmaatregelen in de 1^e pijler. Boeren wegen het subsidiebedrag af tegen de kosten die ze moeten maken, inclusief tijdsinvestering, en de moeite die ze moeten doen om de subsidie aan te vragen en te verantwoorden. Onderzoek suggereert echter dat subsidie een negatief bijeffect kan hebben door het ondermijnen van de intrinsieke motivatie (Deci et al. 1999). Wat boeren bereid waren vrijwillig te doen voordat de subsidie er was, zijn ze niet altijd meer bereid te doen nadat de subsidieregeling afloopt (Herzon & Mikk, 2007). Sturing via belastingen en heffingen valt ook onder economische instrumenten (Bergeroet et al. 2016). Tot nu toe worden die nauwelijks

ingezet in het domein van landbouw en natuur: als het gaat om energiebesparing en milieuvriendelijk werken kunnen boeren wel bijvoorbeeld extra kosten aftrekken op investeringen. Renteloze leningen of korting op rente kunnen ook bijdragen: groenfinanciering heeft in de landbouw bijvoorbeeld diverse biologische bedrijven verder geholpen. Financiële beloning van goed gedrag kan op korte termijn effectief zijn, mits er een duidelijke koppeling is tussen gedrag en gevolg (RLI 2014). De premie voor koeien in de wei is daarvan een voorbeeld. Economische instrumenten kunnen kostbaar zijn, niet alleen vanwege de bedragen die gemoeid zijn bij betalingen/ kortingen, maar ook vanwege de kosten van controle en handhaving.

Communicatieve instrumenten

Het RLI-rapport noemt de volgende typen communicatieve instrumenten (in dit geval vormen van *nudging*, zie figuur 5): informeren, overreden, versterken van sociale normen en framen van het probleem of gedrag. *Informeren* alleen blijkt weinig effectief in het beïnvloeden van gedrag. Wat wel goed werkt, is directe feedback op gedrag: uit het buitenland zijn voorbeelden bekend van het motiveren van boeren met het terugkoppelen van hun beheerresultaten (Burton & Schwartz, 2013). Ook werkt het beter als informatie persoonlijk wordt overgebracht, bijvoorbeeld door een voorlichter of een buurvrouw. *Overreden* gebeurt met argumenten die aansluiten bij de waarden van mensen. Bij veel boeren kan, om hen te motiveren tot milieuvriendelijk gedrag of agrarisch natuurbeheer, een beroep worden gedaan op rentmeesterschap en op goed beheer van het cultuurlandschap. Met kleine projecten en pilots kunnen ze worden uitgedaagd om de eerste stappen te zetten, waarbij hun motivatie groeit als ze de acties zelf hebben bedacht. Een sterk argument is het benadrukken van het verlies bij een alternatieve optie. Verlies aan mestplaatsingsruimte/productief land/productie is dan ook een grote psychologische drempel voor boeren om milieumaatregelen uit te voeren. *Versterken van sociale normen*, bijvoorbeeld door het inzetten van rolmodellen of het laten zien dat veel mensen dit goede gedrag vertonen (en het dus normaal is), doet een beroep op de behoefte van mensen om zich aan de norm te conformeren. Communicatiestrategieën kunnen daarmee de effectiviteit van bijvoorbeeld milieuregelgeving versterken. Intentieovereenkomsten en convenanten stellen en communiceren ook een sociale norm. Bovendien versterkt het maken van een commitment de kans op gedragsverandering. *Framing* kiest een formulering die bijvoorbeeld aansluit bij het beeld dat mensen van zichzelf willen hebben, of bij een breed gedragen oplossingsrichting. Bij veel boeren zal het belang van biodiversiteit minder gehoor vinden dan een pleidooi voor het behoud van hun eigen cultuurlandschap of een gezonde bodem. Ook is het verstandig om hen aan te spreken als landbeheerder in plaats van als producent (Primdahl and Kristensen, 2011).

De manier van presenteren van keuzeopties heeft invloed (RLI 2014, Tiemeijer et al. 2009). Het veranderen van de standaardoptie leidt ertoe dat meer mensen deze standaardoptie kiezen. In het agrarisch natuurbeheer zouden zwaardere pakketten als standaard kunnen worden gepresenteerd, en nog zwaardere pakketten worden toegevoegd om de gewenste pakketten als 'medium' over te laten komen. Extra opties zouden kunnen worden ingebouwd in het standaardpakket, anders worden ze minder gekozen. Ook de volgorde maakt uit: de bovenste optie in een lijst wordt vaker gekozen dan de onderste.



Figuur 5 De vier voornaamste nudging-strategieën volgens het Behavioural Insights Team van de Britse overheid (BIT, 2015).

Niet genoemd in het RLI-rapport, maar wel een relevant communicatief instrument voor de landbouw, is sociaal leren in leernetwerken (*communities of practice*). Leernetwerken combineren het informeren, overreden en het versterken van sociale normen, door samen kennis te ontwikkelen, bij elkaar in de keuken te kijken, dingen uit te proberen en daar weer van te leren (Nieuwenhuizen et al. 2016). De effectiviteit van communicatieve instrumenten hangt overigens samen met het vertrouwen in de afzender. De overheid is dan niet altijd de meest aangewezen boodschapper: samenwerken met vertrouwde partijen is dan het devies.

Elk beleidsinstrument maakt gebruik van bepaalde sturingsmechanismen

Tabel 2 vat samen welke beleidsinstrumenten inspelen op welke sturingsmechanismen. Deze sturingsmechanismen sluiten aan bij Runhaar et al. (2016). Zij stellen dat de effectiviteit van sturingsinstrumenten, gericht op verandering van gedrag van boeren, invloed moet hebben op hun 'kunnen', 'willen', 'mogen' en 'moeten'. 'Kunnen' en 'willen' hebben te maken met de mogelijkheden en drijfveren van de boer zelf, terwijl 'mogen' en 'moeten' vooral door de omgeving worden bepaald. Of boeren andere keuzes 'kunnen' maken, vatten wij in de volgende paragraaf samen als inpasbaarheid in de bedrijfsvoering. Het sturingsmechanisme dat daarbij hoort, is 'In staat stellen'. Of boeren andere keuzes 'willen' maken, vatten wij in de volgende paragraaf samen als motivatie. Bijbehorende sturingsmechanismen zijn 'Stellen van standaard', 'Belonen' en 'Een beroep doen op'. Of boeren andere keuzes 'mogen' maken, heeft o.a. te maken met beperkende regelgeving, via de sturingsmechanismen 'Stellen van standaard' en 'Straffen'. Of boeren andere keuzes 'moeten' maken, gaat over in hoeverre de maatschappij een beroep doet op boeren via regelgeving, publieke opinie of marktvraag. Sturingsmechanismen zijn 'Een beroep doen op' en 'Stellen van standaard'.

Tabel 2 Sturingsmechanismen en instrumenten.

Instrumenten	Sturingsmechanismen				
	Stellen van standaard	Belonen	Straffen	In staat stellen	Een beroep doen op
Regels	Regelgeving, contract, cross compliance		Controle, sanctionering	Creëren gelijk speelveld	Contract
Financiële prikkels	Vergroening	Heffingskorting, subsidie (ANLb)	Heffing, boete	Subsidie, compensatie	
Motivatatie	Gedragcode, nudging, framing	Prijzen/ awards, promotie, nudging	Naming & shaming	Educatie, onderzoek, lerende netwerken, faciliteren	Nudging, framing, uitnodiging, bouwen van netwerken, samenwerken
Fysiek: herinrichting / verkaveling				Opzetten waterpeil	

2.3 Verder vergroenen: overwegingen voor sturing via 1^e of 2^e pijler

Kenmerken opgave bepalen effectiviteit beleidsinstrumenten

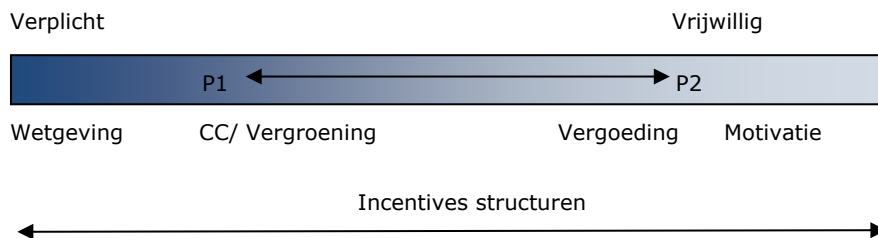
Zoals in de inleiding werd gesteld, gaat de vraag over het verbeteren van de vergroening van het GLB en de vraag over verbreding van de inzet van agrarisch collectieven in principe om gelijksoortige thema's op het gebied van duurzaamheid en groen. Echter, afhankelijk van de kenmerken van de doelstelling of opgave kunnen manieren voor effectieve sturing en keuze van beleidsinstrumenten verschillend zijn. Het beschrijven van de relatie tussen de kenmerken van een opgave en welke consequenties dat heeft voor effectieve sturingsmechanismen, wordt gedaan aan de hand van vijf vragen:

1. In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?
2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?
3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?
4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?
5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgave aan te pakken?

De antwoorden op deze vragen kunnen vrij uitgesproken zijn, of meer in het midden liggen. Aan de hand van de antwoorden op deze vragen kunnen uitspraken worden gedaan over de consequenties voor effectieve vormen van sturing en instrumenten keuze binnen het GLB: dit varieert van wet- en regelgeving die voor iedereen hoe dan ook verplicht is, via regelgeving die een randvoorwaarde is voor het verkrijgen van vergoedingen, en vrijwillig aangegane verplichtingen, naar vrijwillige leveren van maatschappelijke diensten zonder dat daar een vergoeding tegenover staat. Schematisch is dit weergegeven in figuur 6.

Figuur 6 omvat de traditionele GLB-instrumenten van regelgeving en subsidie, maar ook instrumenten die zonder regels of subsidie proberen om boeren te motiveren geheel vrijwillig maatschappelijk gewenste keuzes te maken. Cross compliance combineert regelgeving met vergoedingen en ook vergroening stelt voorwaarden aan het ontvangen van subsidie.

In de volgende paragrafen worden de vijf vragen toegelicht.



Figuur 6 Schematische weergave van verplichte/vrijwillige karakter in relatie tot GLB-instrumenten.

2.3.1 In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?

De mate van specificiteit slaat op gebieden of groepen boeren

We spreken van generieke maatregelen wanneer alle boeren moeten voldoen aan precies dezelfde regel. De maximaal toelaatbare toepassing van 170 kg/ha stikstof afkomstig uit dierlijke mest op land binnen de EU is een voorbeeld van zo'n maatregel. Er wordt in beginsel niet verder naar andere omstandigheden gekeken en het maakt dan bijvoorbeeld niet uit of een gewas veel of weinig van dat stikstof opneemt. Specifieke maatregelen zijn daarentegen nauwkeurig afgestemd op de omstandigheden van één bedrijf. Dan kan het bijvoorbeeld gaan over een contract van een boer met zijn collectief voor het leveren van een prestatie op het met elkaar afgesproken aantal hectares. Tussen deze beide uitersten komen veel gradaties voor. De maatregelen die een collectief neemt voor bescherming van weidevogels zijn specifiek voor het gebied, maar verschillen wel per boer. Binnen het GLB zijn tal van maatregelen gericht op specifieke groepen boeren: de akkerbouwers, de veehouders met derogatie, de jonge ondernemers, de kleine boeren enzovoort. De mate van specificiteit slaat dus vaak op ofwel het type bedrijf (alle bedrijven van een ander type worden van de maatregel uitgezonderd), ofwel het gebied (bedrijven in andere gebieden/regio's worden uitgezonderd).

Elke opgave vraagt om andere, soms strijdige maatregelen

De opgaven duurzaam beheer van natuurlijke bronnen, klimaatadaptatie en biodiversiteit stellen vanuit hun aard verschillende eisen aan de maatregelen en de organisatie daarvan. De opgaven onder het thema duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen kenmerken zich door een grote diversiteit en daarmee samenhangend complexiteit. Er zijn veel soorten natuurlijke hulpbronnen die per regio (en zelfs per locatie) een geheel eigen dynamiek hebben ten aanzien van zaken zoals natuurlijke vruchtbaarheid, draagkracht en veerkracht. Er zijn veel factoren in het geding en sommige maatregelen kunnen daarop ook nog eens een tegengestelde invloed hebben. Vernatting van een gebied kan bijvoorbeeld goed zijn voor de biodiversiteit in het algemeen, maar nu net niet voor dat groepje bomen dat daar niet tegen kan.

De klimaatopgave is van een heel andere orde. Het probleem is daarbij in essentie teruggebracht tot een enkele indicator, het gehalte aan broeikasgassen in de atmosfeer dat omlaag moet. Hoe en waar dat gebeurt maakt niet uit, alle bijdragen tellen mee. Generieke maatregelen kunnen hiervoor heel effectief zijn. De biodiversiteitsopgave bevindt zich ergens tussen deze twee uitersten op de as van specifieke naar generieke maatregelen. Er zijn ook regionale verschillen, maar in de beleidsmatige uitwerking toch niet zo kleinschalig als voor het beheer van natuurlijke hulpbronnen. De overwegingen om te gaan voor generieke dan wel specifieke maatregelen liggen dus primair op het vlak van diversiteit, complexiteit, locatiegebondenheid en mate van consensus of eenduidigheid.

Generieke maatregelen hebben ogenschijnlijk het voordeel dat iedere ondernemer er in gelijke mate door wordt geraakt, het gaat om maatregelen zonder aanzien des persoons. In die zin zal ook eerder een gelijk speelveld voor iedereen worden ervaren. In veel gevallen zullen ook de administratieve uitvoeringslasten lager kunnen zijn dan het alternatief van specifieke maatregelen en is de voorbereidingstijd korter. Urgente problemen kunnen sneller worden aangepakt met generieke maatregelen. Een nadeel van generieke maatregelen is echter dat hiermee geen grote locatiegebonden verschillen kunnen worden overbrugd. Een ander nadeel bestaat uit de

onverwachte/verborgen effecten van al te snel ingevoerde generieke maatregelen bij onverhoopt grotere complexiteit van de problemen. Hoewel dit niet per se aan het karakter van maatregelen kan worden toegeschreven, ligt het wel voor de hand om te veronderstellen dat de hogere uitvoeringslasten bij specifieke maatregelen ook samenhangen met een zorgvuldige behandeling.

2.3.2 Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?

Zowel positieve als negatieve effecten van landbouwactiviteiten

Landbouwactiviteiten beïnvloeden de omgeving (bodem, water, biodiversiteit). Deze invloed kan zowel negatief als positief zijn. De moderne landbouw heeft op die manier ook invloed op de doelstellingen van de drie genoemde thema's klimaat, duurzaam gebruik van natuurlijke hulpbronnen en biodiversiteit en landschap. Negatieve effecten op de omgeving zijn bijvoorbeeld verontreiniging van grond- en oppervlaktewater door mest en pesticiden, verwijderen van landschapselementen of habitat van bepaalde soorten. Het principe van de vervuiler betaalt, wordt sinds de introductie door de OECD in 1972 veel in milieubeleid gebruikt en ook binnen het GLB. Dit principe heeft ook betrekking op de negatieve effecten van de landbouw op het milieu. Omdat de emissies vanuit de landbouw vaak diffuus zijn, kent de toepassing van dit beginsel wat beperkingen, maar in theorie geldt het principe zodra landbouwactiviteiten schade toebrengen aan de omgeving.

Positieve effecten op de omgeving zijn bijvoorbeeld het verbeteren van de bodemstructuur, het beheer van extensieve graslanden en landschapsonderhoud. Voor deze positieve effecten geldt het 'provider gets principle'. Dit principe, waarbij boeren betaald krijgen in ruil voor het leveren van diensten, is van toepassing wanneer boeren praktijken uitvoeren die verder gaan dan nodig voor een goede landbouwpraktijk.

Impact en reikwijdte externe effecten bepalen maatregelkeuze

Externe effecten kunnen sterk verschillen in hun reikwijdte en impact op de omgeving. Een voorbeeld van geringe externe effecten is de lagere milieudruk door nutriënten door biologische melkveehouderijen in vergelijking tot die van de reguliere bedrijven. Uit cijfers van het Binternet van Wageningen Economic Research blijkt dat het fosfaatoverschot per kilogram melk bij biologische bedrijven over de jaren 2010 t/m 2012 gemiddeld 0,7 kg fosfaat per 1000 kg melk is tegen 0,9 kg bij reguliere melkveehouderijen. Voor stikstof zijn de verschillen nog groter, namelijk 2 kg versus 12 kg⁵. Dit betekent dat de reguliere bedrijven, vooral voor stikstof, een groter extern effect hebben dan de biologische bedrijven. Nu zijn er twee routes om deze negatieve externe effecten van de reguliere bedrijven te verlagen. De eerste is met regels, die een baseline stellen om de milieudruk te verlagen. De tweede route loopt via het stimuleren van reguliere bedrijven om over te gaan op biologische melkveehouderij, om er zo voor te zorgen dat het aantal reguliere bedrijven met een hoge milieudruk daalt.

Een voorbeeld van regelgeving die voor een baseline voor milieudruk zorgt, is de Meststoffenwet. De vraag is of maatregelen die zich richten op de baseline altijd voldoende effectief zijn. In het voorbeeld van de uitstoot van nutriënten, hangt de feitelijke milieuschade van dit externe effect namelijk ook af van de gevoeligheid van de omgeving voor deze nutriënten. Zo moet de milieudruk van nutriënten rond Natura 2000-gebieden lager dan liggen dan elders, om geen schade aan te richten. Als de baseline afgesteld zou worden op het strenge niveau dat nodig is rond Natura 2000-gebieden, heeft die maatregel mogelijk een grote impact op het concurrentievermogen van de agrarische sector. In dit soort situaties is het dus lastig om een effectieve baseline vast te stellen, omdat het effect per regio verschilt.

⁵ Bewerking cijfers mineralenboekhouding Bedrijven-Informatienet Wageningen Economic Research, 2015, www.agrimatie.nl.

Wanneer we de impact van de (baseline-)maatregelen voor het tegengaan van negatieve externaliteiten op de omgeving (klein, groot) combineren met de impact van maatregelen op de bedrijven (klein, groot), krijgen we vier categorieën.

1. Maatregelen met een kleine verbetering voor de omgeving en een grote impact op bedrijven.
 - a. Het totale effect van deze maatregelen is klein en de weerstand uit de sector is groot. Deze liggen dus niet voor de hand om te treffen.
2. Maatregelen met een grote verbetering op de omgeving en een kleine impact op bedrijven
 - a. Dit zijn maatregelen met een groot totaal effect en waarschijnlijk weinig weerstand vanuit de sector. Dit zijn preferente maatregelen om door te voeren.
3. Maatregelen met een kleine verbetering voor de omgeving en een kleine impact op bedrijven vormen een twijfelgeval.
 - a. De afweging bij het treffen van deze groep maatregelen gaat over de vraag of de opbrengst in verhouding staat tot de administratieve lasten die ze teweegbrengen.
4. De lastigste categorie betreft negatieve externe effecten met een grote impact op de omgeving.
 - a. Deze groep is maatschappelijk van belang, maar zal tegelijkertijd een grote impact hebben op de economische duurzaamheid van bedrijven.

Voor maatregelen die positieve externaliteiten willen bevorderen, kan een vergelijkbaar raamwerk worden opgezet.

Je zou kunnen zeggen dat de positieve effecten in het GLB beginnen daar waar de baseline eindigt. Dat geldt bijvoorbeeld voor het verder verminderen van de uitstoot van nutriënten, bovenop de cross compliance-eisen. In dat geval zullen boeren een beloning krijgen als ze (minder) nutriënten uitstoten en dus gestimuleerd worden om een extra inspanning te plegen.

Bij het nemen van positieve maatregelen kunnen er ook onverwachte perverse prikkels optreden. Zo kan het voorkomen dat het behoud van landschapselementen is opgenomen in de cross compliance (waarvoor boeren dus geen vergoeding ontvangen), terwijl voor aanleg van nieuwe landschapselementen van hetzelfde type subsidies bestaan. Dan ontstaat een perverse prikkel voor de boer, waarbij het loont de bestaande landschapselementen te laten verdwijnen en met subsidie weer aan te leggen. Beide voorbeelden laten zien dat maatregelen voor het stellen van een baseline en voor positieve maatregelen elkaar kunnen beïnvloeden.

2.3.3 Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?

Inpasbaarheid bepaalt mede de deelnamebereidheid

Een maatregel is goed inpasbaar in de bedrijfsvoering als een boer deze gemakkelijk kan combineren met zijn of haar gebruikelijke manier van werken. Slecht inpasbare maatregelen kosten de boer structureel of eenmalig extra tijd of geld, wat een hoge drempel vormt om de maatregel toe te passen. De mate van inpasbaarheid in de bedrijfsvoering van door de overheid gewenst gedrag heeft daardoor een relatie met de effectiviteit van instrumenten.

Inpasbaarheid heeft te maken met het kunnen uitvoeren van een maatregel, maar ook met de perceptie van te boer ten aanzien van dat 'kunnen' (Farmer-Bowers & Lane, 2009, Methorst 2016). 'Kunnen' wordt onder meer bepaald door financiële middelen in relatie tot kosten (inclusief transactiekosten en omschakelingskosten), beschikbare techniek, de locatie van het bedrijf, kennis en vaardigheden (Gasson & Potter, 1988; Peerlings & Polman 2008; Jongeneel et al. 2008; refs). Of de boer zelf ook mogelijkheden ziet, heeft te maken met inschatting van risico en met durf en ondernemerschap (Emery & Franks, 2012; Ingram et al. 2013). Methorst et al. (2016) noemen dit de '*perceived room for manoeuvre*', wat wordt bepaald door hoe de boer zichzelf ziet, de persoonlijke ontwikkeling, de kijk op het eigen ondernemerschap, hoe hij de huidige situatie van het bedrijf en de markt beoordeelt en toekomst voor het bedrijf. Het beïnvloeden van het kunnen, door boeren in staat te stellen ook daadwerkelijk andere keuzes te maken, kan met de diverse economische instrumenten, met het aanpassen van belemmerende regelgeving, het stimuleren van technologische innovatie, opleiding en leernetwerken.

Overheid kan beperkt sturen op strategische beslissingen

De beslissingen die boeren nemen ten aanzien van hun bedrijf vallen in de categorieën strategisch, tactisch of operationeel (Westerink et al. 2015). Strategische beslissingen hebben een grote invloed op de mate waarin het bedrijf maatschappelijke prestaties kan leveren, inclusief een goede bodem- en waterkwaliteit, biodiversiteit en een aantrekkelijk landschap. Het sturen van strategische beslissingen van boeren is voor de overheid dan ook een belangrijk aanknopingspunt, maar zeer moeilijk uit te voeren. Strategische beslissingen bepalen in grote mate de koers van het bedrijf en worden slechts enkele keren genomen gedurende de periode dat een boer het bedrijf leidt (Farmar-Bowers & Lane, 2009; Ingram et al. 2013). Bedrijfsovername is een belangrijk moment, evenals momenten van grote investeringen, zoals de bouw van een nieuwe stal. Het is niet mogelijk en niet wenselijk om via regelgeving generiek en gelijktijdig een door de overheid gewenste grote koerswijziging af te dwingen. Niet alleen zou dit voor veel boeren een grote kapitaalsvernietiging betekenen dan wel een grote investering, het raakt ook zwaar het ondernemerschap van boeren en ondermijnt de ontwikkeling van hun eigen bedrijfsstijl. Bedrijfsstijlen zijn het gevolg van strategische beslissingen en hangen sterk samen met o.a. de fysieke mogelijkheden van het landschap en de persoonlijke voorkeuren en vaardigheden van de boer (Van der Ploeg & Ventura, 2014). Het bestaan van verschillende bedrijfsstijlen is een belangrijk gegeven voor het vermijden van een *'one-size-fits-all'*-oplossing. Toch kan een overheid wel sturen op strategische keuzes, door zich te richten op de grote keuzemomenten van bedrijfsovernames en grote investeringen. Op die momenten kunnen boeren ondersteund worden in een keuze voor bijvoorbeeld lagere veedichtheden, een hogere waterstand, gemengd bedrijf, en toepassing van vaste mest. Binnen het GLB zijn er binnen POP mogelijkheden voor het subsidiëren van investeringen en het steunen van jonge boeren⁶.

Voor boeren met een natuurinclusieve, extensieve of duurzame bedrijfsstijl is het vervolgens makkelijker om maatregelen in te passen die behoren tot de tactische of operationele beslissingen. Tactische beslissingen bestrijken een periode van enkele jaren, zoals deelname aan agrarisch natuurbeheer. Operationele beslissingen gaan over de korte termijn, bijvoorbeeld het moment van oogsten. In hoeverre tactische beslissingen inpasbaar zijn, hangt af van eerder gemaakte strategische keuzes. Operationele beslissingen worden genomen in het kader van tactische en strategische keuzes: beslissingen om specifieke maatregelen te implementeren worden genomen in relatie tot andere maatregelen (Peerlings en Polman, 2009).

Inpasbare maatregelen kunnen afgedwongen worden

Maatregelen die eenvoudig zijn in te passen, zijn relatief eenvoudig af te dwingen met regelgeving. Als de meerkosten laag zijn en de maatregel al min of meer is ingeburgerd, is daar in de regel ook draagvlak voor. Een voorbeeld is het gebruik van de baggerspuit voor het baggeren van sloten, dat inmiddels door een aantal waterschappen verplicht is gesteld. Aan de andere kant zijn boeren vaak bang dat goed gedrag wordt 'afgestraft' met een verplichting en het steeds verder aanscherpen van de norm. Ook als het gaat om gesubsidieerde maatregelen, zijn boeren sneller gemotiveerd voor makkelijke en goedkope maatregelen (McKenzie et al. 2013; Van Herzele et al. 2013).

Grote aantallen boeren kleine stapjes laten zetten is makkelijker dan in korte tijd een grote transitie bewerkstelligen. Interessant genoeg bevelen Santangelli et al. (2016) aan dat mogelijkheden voor vrijwillige maatregelen zonder vergoeding eveneens gezocht moeten worden in de makkelijk uitvoerbare, goedkope maatregelen. De literatuur ziet dus perspectief voor eenvoudig inpasbare maatregelen in regelgeving, subsidie en vrijwilligheid. Er zijn weinig aanknopingspunten in de literatuur voor moeilijk inpasbare maatregelen. Het ligt in de verwachting dat moeilijk inpasbare maatregelen vragen om maatwerk en gepaard gaan met (hoge) kosten: subsidie lijkt dan de beste oplossing, in combinatie met communicatieve maatregelen om de perceptie van inpasbaarheid te beïnvloeden.

Eenvoudig inpasbare maatregelen kunnen goed verplicht worden gesteld, of kunnen juist worden overgelaten aan niet-betaalde vrijwillige actie (zie ook figuur 1). De keuze daartussen ligt aan de

⁶ Aanvullende instrumenten die de keuze voor een andere bedrijfsstijl kunnen ondersteunen, zijn specifieke regelgeving voor nieuwe stallen, ruimtelijke ordening, subsidies (zoals groenfinanciering en langjarige beheerovereenkomsten) en heffingskortingen in relatie tot de bedrijfsoverdracht, in combinatie met onderwijs en voorlichting en wellicht met het verpachten van grond aan bedrijven met een maatschappelijk gewaardeerde bedrijfsstijl.

andere assen, zoals de motivatie van de boeren. Voor moeilijk inpasbare maatregelen is maatwerk nodig per bedrijf. Subsidie ligt dan meer voor de hand, in combinatie met communicatieve maatregelen, onderzoek etc. Dit geldt in het bijzonder voor aanpassingen op het strategische niveau van besluitvorming over de koers van het bedrijf. Het is van belang dat de overheid zowel beleid richt op de tactische beslissingen (zoals ANLb) als op de strategische beslissingen (zoals schaalvergroting en de bouw van een nieuwe stal), omdat de tactische beslissingen in het licht van de strategische worden genomen.

2.3.4 In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?

Motivatie van boeren voor een deel door sociale omgeving bepaald

Als boeren kunnen, moeten ze ook nog willen. Over de motivatie van boeren om iets te doen voor natuur, landschap en milieu is veel geschreven en er zijn diverse factoren benoemd die daar invloed op hebben. Motivatie komt voor een belangrijk deel voort uit de boer zelf en zijn familiesituatie. Zeker grote beslissingen worden vaak in familieverband genomen (Farmer-Bowers & Lane, 2009). Daarnaast is de sociale omgeving belangrijk en met name de invloed van collega-boeren.

Of een boer gemotiveerd is om iets te doen voor natuur, landschap en milieu hangt samen met zijn beeld van zichzelf als boer en wat een 'goede boer' is, en of hij affiniteit heeft met natuur (Beedell & Rehman, 2000; Burton & Paragahawewa, 2011; Lokhorst et al. 2011, Ahnström et al. 2013). Erg gemotiveerde boeren zien natuur vaak als een onderdeel van hun bedrijf (Van Herzele et al. 2013). Voor hen verhoogt het met natuur en milieu bezig zijn het plezier in het boeren (Farmer-Bowers & Lane, 2009). Anderen halen hun motivatie vooral uit de vergoeding of uit het kunnen optimaliseren van de bedrijfsvoering (Van Herzele et al. 2013). Met deze persoonlijke, individuele factoren kan de overheid rekening houden in communicatie en in de vormgeving van subsidieregelingen. Ook hier geldt dat er grote verschillen tussen boeren bestaan en dat instrumenten moeten worden toegespitst op specifieke doelgroepen.

De invloed van de boerengemeenschap op de attitude van boeren moet niet worden onderschat. Boeren identificeren zich met andere boeren en spiegelen daaraan hun beeld van zichzelf als 'goede boer'. De invloed van boeren op boeren is groter dan die van milieubeschermers (Carr 1988 in Beedell and Rehman, 2000). Lidmaatschap van natuur/milieubewuste groep boeren verhoogt motivatie voor natuur en milieugerichte maatregelen (Beedell & Rehman, 2000; Lockie, 2006). Sociale druk uit het netwerk kan leiden tot duurzame en natuurgerichte keuzes, maar boeren daar ook juist van afhouden: diverse boeren-netwerken zijn helemaal niet uit op vergroening en verduurzaming (Beedell & Rehman, 2000; Polman & Slangen, 2008, Burton & Schwarz, 2013). Met het bestaan van dit sociaal kapitaal moet rekening worden gehouden bij de ontwikkeling van beleidsinstrumenten (Polman & Slangen, 2008, Burton & Paragahawewa, 2011): sommige overheidsstrategieën zullen afketsen op dit sociaal kapitaal, maar het opent ook weer mogelijkheden. Zo kan de overheid samenwerking zoeken met boeren-netwerken in communicatie en het ontwikkelen van beleid. Ook kunnen instrumenten gericht worden op steun aan en de ontwikkeling van boeren-netwerken die vergroening en verduurzaming voorstaan.

Ondanks de grote invloed van collega-boeren, staan veel boeren niet onverschillig tegenover de publieke opinie of de vraag vanuit de maatschappij. Waardering uit de maatschappij voor een duurzaam of natuurgericht gedrag werkt motiverend (Burton and Schwarz, 2013). Voor diverse boeren is het imago van het bedrijf een reden om mee te doen met agrarisch natuurbeheer (Van Herzele et al. 2013). Tegenstrijdige signalen vanuit de maatschappij of van de overheid kunnen frustrerend zijn voor boeren. Wordt er nu van hen verwacht dat ze de wereld voeden of de grutto redden? Dat kan vervolgens weer een excuus vormen om geen stappen te hoeven zetten richting vergroening en verduurzaming. De communicatie door de overheid heeft dus wel degelijk invloed op de motivatie van boeren.

Voor maatregelen waar het merendeel van de boeren de zin wel van inziet, maar waarbij ze zich geremd voelen door een ongelijk speelveld, kan regelgeving goed passen. Regelgeving kan boeren dan zelfs ondersteunen in hun ambities voor verduurzaming. Voor maatregelen waarvoor een beperkte of specifieke groep boeren gemotiveerd is, kan subsidie goed werken. Een goede communicatiestrategie vanuit de overheid is overigens over de hele motivatie-as belangrijk. Het kan

boeren stimuleren om vrijwillig en zonder vergoeding kleine aanpassingen te doen (Santangeli et al. 2016), het kan de invoering van regelgeving begeleiden en het kan de motivatie voor deelname aan een subsidieregeling vergroten. Erg belangrijk in een dergelijke communicatiestrategie is de rol van boeren-netwerken, die de boodschap van de overheid zowel kunnen ondersteunen als ondermijnen.

2.3.5 Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgaven aan te pakken?

Voor veel opgaven speelt de vraag of het sturen op gedrag van individuele boeren zinvol is, of dat boeren beter als groep benaderd kunnen worden en het nodig is dat zij met elkaar samenwerken. Dit heeft te maken met de traceerbaarheid en meetbaarheid van het gedrag en/of met de spanning tussen de omvang van individuele bedrijven en de schaal waarop het probleem zich voordoet. Bij vervuiling van het oppervlaktewater is het bijvoorbeeld vaak lastig om de bron van de vervuiling aan te wijzen, zeker als meerdere boeren in een gebied aan de vervuiling bijdragen (Weaver et al. 1996). Het heeft dan weinig zin op individueel gedrag van boeren te sturen. Ook wordt het probleem niet opgelost als slechts een van de boeren in het gebied zijn gedrag verandert. Meerdere boeren in een gebied moeten mee doen om het probleem op te lossen. Dat geldt meestal ook voor het effectief beschermen en bevorderen van boerenlandvogels. Zelfs voor bodemkwaliteit wordt het steeds belangrijker om breder te kijken dan het individuele bedrijf. In akkerbouwgebieden kan het voorkomen dat grond steeds door wisselende gebruikers wordt bewerkt, omdat dit beter uitkomt in de gewasrotatie (Westerink en Van Doorn, 2016).

Klimaatverandering bevindt zich aan de uiterste rand als het gaat om de schaal van het probleem. Landbouw draagt in grote mate bij aan de uitstoot van broeikasgassen (IPCC 2014), maar een individuele boer kan in zijn eentje weinig verschil maken. Tegelijkertijd ondervinden hele agrarische regio's de gevolgen van klimaatverandering. Waar mitigatie om internationale oplossingen vraagt, moet adaptatie regionaal worden bekeken. Toch gebeurt er niets zonder verandering van gedrag van individuele boeren. Juist in het klimaatdomein zijn mitigerende maatregelen denkbaar die heel goed individueel kunnen worden gedaan, omdat ze niet of weinig interfereren met wat de burens doen. Zonnepanelen vallen bijvoorbeeld in deze categorie.

Het benaderen van boeren als groep is voor diverse opgaven een logische insteek. Dit kan bijvoorbeeld gaan om boeren in bepaalde gebieden, sectoren of leeftijdscategorieën, of naar omvang van het bedrijf. Regelgeving kan ontworpen worden om het gedrag van groepen boeren te sturen en kan nog redelijk differentiëren naar categorieën. Toch heeft regelgeving een generiek karakter. Ook de premie voor jonge boeren in het GLB is een voorbeeld van een economisch instrument dat groepsgewijs wordt ingezet.

Het collectief is een beproefde Nederlandse aanpak

Een andere invalshoek voor het benaderen van boeren als groep is via collectieven. Hierbij wordt het collectief ingezet in de aanpak van de beleidsopgaven. De Nederlandse landbouw is in hoge mate georganiseerd (Bijman et al. 2012). Er zijn organisaties van boeren in sectoren, coöperaties voor verwerking en vermarkting van producten, agrarische natuurverenigingen, jonge boeren, etc. De overheid kan met dergelijke collectieven samenwerken in communicatiestrategieën richting boeren (zie boven), maar ook gebruikmaken van het vermogen tot samenwerking tussen boeren binnen het collectief (sociaal kapitaal). Voor samenwerken met collectieven van boeren komen de vrijwillige (al dan niet gesubsidieerde) en communicatieve instrumenten meer in aanmerking dan de verplichte. Wel kan een verzoek vanuit de sector voor extra of aangepaste regelgeving een uitkomst zijn van deze samenwerking. Het streven van boeren naar het verhogen van het organische stofgehalte in de bodem zou bijvoorbeeld ondersteund kunnen worden met regelgeving die de toepassing van kunstmest ontmoedigt. Paragraaf 2.5 gaat specifiek in op sturing via collectieven en dan met name de meerwaarde van de collectieven voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer.

Relatie met figuur 1: Met regelgeving kunnen grote groepen boeren tegelijk worden bereikt. Ook de basispremie in combinatie met cross compliance heeft dit effect. Als de beoogde groepen boeren een meer regionaal of specifiek karakter hebben en/of het van belang is dat ze met elkaar samenwerken, komen de gesubsidieerde en vrijwillige maatregelen meer in aanmerking. Ook individuele maatregelen

die voor hun effectiviteit weinig afhangen van wat andere boeren doen, lenen zich voor het spoor van subsidie/belastingkorting of puur vrijwillige maatregelen.

2.3.6 Verder vergroenen: vertaling van assen naar GLB-kader

Vijf vragen om tot een beleidsarrangement te komen

Met behulp van bovenstaande vragen kan vanuit verschillende perspectieven beredeneerd worden welk beleidsarrangement nodig is voor een bepaalde opgave of maatregel. Per vraag maken we hier de vertaling naar het GLB-kader van cross compliance, vergroening en subsidie, en vullen we die waar nodig aan met motiverende communicatiemaatregelen.

1. In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?

Wetgeving, directe betalingen en cross compliance hebben een generiek karakter. Subsidies in de Tweede Pijler hebben een meer specifiek karakter. Vergroening zit er een beetje tussenin: het is generiek voor bepaalde vormen van landgebruik en Natura 2000-gebieden. Generieke maatregelen kunnen goed onder de cross compliance worden gebracht. Ook regionale wetgeving doet echter mee in de cross compliance. Bij regionale opgaven is de keuze tussen subsidie en regelgeving een strategische. Bij zowel generieke als specifieke maatregelen kan een combinatie met communicatie van belang zijn: het kan het draagvlak en de deelname vergroten.

2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?

Het GLB is ingericht op het belonen van positief externe effecten met subsidies (vooral via P2, maar ook de vergroening heeft hier kenmerken van) en het aanpakken van negatieve externe effecten met regelgeving en cross compliance als extra stok achter de deur. Beide benaderingen kunnen worden aangevuld met communicatieve instrumenten, waaronder *nudging*. Het aanpakken van negatieve externe effecten kan bovendien via heffingen worden gedaan. De grens tussen positieve en negatieve externe effecten is echter niet altijd scherp en kan ook verschuiven. Het verplicht stellen wat voorheen bovenwettelijk was, kan twee effecten hebben. Enerzijds communiceert het de maatschappelijke norm van duurzaamheid als normaal en vanzelfsprekend, anderzijds kan het voor boeren ontmoedigend zijn dat hun inspanningen niet langer als prestatie worden gewaardeerd.

3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?

Eenvoudig inpasbare maatregelen kunnen goed onder de cross compliance worden gebracht. Sommige goed inpasbare maatregelen lenen zich voor vrijwillige, onbetaalde actie, waarvoor nudging een goede strategie kan zijn. Voor moeilijk inpasbare maatregelen is maatwerk nodig per bedrijf en is de Tweede Pijler meer geschikt. Die biedt niet alleen mogelijkheden voor agro-milieubetalingen, maar ook voor advies en kennisontwikkeling en voor investeringen, bijvoorbeeld rondom bedrijfsoverdracht. Ook hier kan een goede communicatiestrategie ondersteunend zijn.

4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?

Een goede communicatiestrategie vanuit de overheid is over de hele motivatie-as belangrijk. Het kan boeren stimuleren om vrijwillig en zonder vergoeding kleine aanpassingen te doen, het kan de invoering van regelgeving begeleiden en het kan de motivatie voor deelname aan een subsidieregeling vergroten. Extra aandacht is daarbij nodig voor het gebruikmaken van boerennetwerken. Maatregelen waarvoor breed draagvlak is onder boeren kunnen goed onder cross compliance worden gebracht. Bij draagvlak onder een beperkte groep boeren kan beter voor subsidie worden gekozen. Helemaal geen draagvlak vraagt om regelgeving met een goede handhaving, al zal dit niet zonder slag of stoot kunnen worden ingevoerd.

5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgave aan te pakken?

Voor het stimuleren van samenwerking biedt subsidie via POP (pijler 2) diverse mogelijkheden (zie ook paragraaf 5.5). Ook voor individuele, specifieke maatregelen, zonder meerwaarde van samenwerking tussen boeren, kan subsidie een goede oplossing zijn. Met regelgeving en cross compliance kunnen grote groepen boeren tegelijk worden bereikt.

In hoofdstuk 4 komen deze vragen aan bod voor een aantal geselecteerde groene opgaven.

2.4 Verder verbreden stelsel ANLb: inzet van collectieven voor meer beleidsthema's

2.4.1 Wanneer een collectieve aanpak loont

Bijzonder aan het stelsel ANLb is de collectieve aanpak. Er waren goede redenen om daarvoor te kiezen bij het realiseren van biodiversiteitsdoelen op boerenland. In dit rapport verkennen we of een collectieve aanpak ook goed kan zijn voor het werken aan andere beleidsdoelen. Een collectieve aanpak legt veel verantwoordelijkheid in gebieden en geeft daarmee vertrouwen aan gebiedsactoren, gebruikmakend van hun gebiedskennis en vakmanschap, maar gaat ook gepaard met hoge transactiekosten bij het collectief. Er moet immers veel tijd gestoken worden in overleg, afstemming en organisatie. Om collectieven niet te overbelasten, is het verstandig om ze in te zetten op dossiers waar een collectieve aanpak een meerwaarde heeft.

Collectieven hebben meerwaarde voor maatregelen die voldoen aan een of meer van de volgende voorwaarden:

- Kennisintensief: het heeft meerwaarde als boeren van elkaar kunnen leren en bij elkaar de kunst af kunnen kijken.
- Ruimtelijke samenhang: het is voor effectiviteit nodig om maatregelen te nemen op meerdere boerenbedrijven in het gebied en deze af te stemmen.
- Hoge drempel: omdat de maatregelen moeilijk inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering, zullen boeren eerder meedoen op verzoek van collega-boeren dan alleen op verzoek van de overheid.
- Gebiedsspecifiek: er is veel gebiedskennis nodig om maatregelen goed uit te voeren, bijvoorbeeld doordat het nodig is om beleidsdoelen te combineren.
- Gezamenlijk probleem: een maatregel vraagt om afstemming van stromen en/of samenwerking tussen (agrarische) bedrijven en andere grondgebruikers.
- Experimenteel: het probleem is zo 'ongetemd' ('wicked'), dat het nodig is om te experimenteren met maatregelen en groepen boeren zelf maatregelen op maat te laten ontwikkelen en uittesten die passen bij het landschap, de cultuur en het bedrijfssysteem in de regio.

Kennisintensief

Als een maatregel of een pakket aan maatregelen complex is en veel kennis en vakmanschap vraagt van boeren om het goed uit te kunnen voeren, dan heeft het meerwaarde als boeren van elkaar kunnen leren en bij elkaar de kunst af kunnen kijken. Om die reden wordt gesproken over 'lerend beheren' in het agrarisch natuur- en landschapsbeheer: dit leren wordt opgevat als een groepsproces waarin de collectieven een rol hebben (Nieuwenhuizen et al. 2016). Ook elders in de landbouw zijn 'Communities of Practice' ontstaan (Wenger 1988), waaronder de Melkveeacademie en stichting Veldleeuwewerik, die via groepsleren boeren helpen beter te worden in hun vak, inclusief duurzaamheid. Dergelijk 'sociaal leren' beïnvloedt niet alleen de kennis van boeren, maar heeft ook een positieve invloed op hun bereidheid om te verduurzamen (Noguera-Méndez et al. 2016).

Ruimtelijke schaal samenhang

In de internationale literatuur is breed gepleit voor het benaderen van landbouwmilieumaatregelen (inclusief agrarisch natuurbeheer) op landschapsschaal (Dwyer et al. 2014; Kleijn et al. 2011, Merckx et al. 2009). De belangrijkste reden hiervoor is dat de schaal van het individuele boerenbedrijf vaak te klein is om maatregelen effectief te laten zijn (Merckx et al. 2009). Dat gaat op voor bijvoorbeeld de habitat van vogels, voor de kwaliteit van het oppervlaktewater en voor kenmerkende structuren van landschapselementen (Herzon & Hellenius, 2008; Opdam et al. 2001). Ondanks dat een top-down gecoördineerde ruimtelijke samenhang uitvoerbaar is (zie bijvoorbeeld Dutton et al. 2008), wordt meestal een collectieve aanpak van het beheer aanbevolen om die landschapsschaal te bereiken (Franks et al. 2011; Prager et al. 2012; Westerink et al. 2015). Daarmee wordt beoogd dat boeren met elkaar samenwerken in de uitvoering van het beheer en met elkaar afstemmen wie welke maatregelen waar wanneer uitvoert. Een collectieve aanpak heeft als voordeel dat gebruikgemaakt wordt van het sociaal kapitaal in een gebied voor het bereiken van ruimtelijke samenhang (Nieuwenhuizen et al. 2015, Lauber et al. 2008). Werken aan een gezamenlijk doel werkt motiverend (Burton & Schwarz 2013).

Hoge drempel

Dat sociaal kapitaal komt in het bijzonder van pas als boeren gevraagd moet worden om maatregelen uit te voeren die ze niet zo makkelijk zelf zouden kiezen. Dit kan gaan om het laatste stukje grond om bijvoorbeeld het wandelpad, het peilvak of het mozaïek compleet te maken waardoor die ene boer niet gemist kan worden. Of het gaat om maatregelen die moeilijk inpasbaar zijn in de bedrijfsvoering omdat het grote aanpassingen vraagt (Farmar-Bowers & Lane, 2009). Toepassing van ruige mest vraagt bijvoorbeeld om een speciaal type stal, tenzij ruige mest kan worden aangekocht.

Inpasbaarheid heeft te maken met kosten (gederfde inkomsten, investeringen, omschakelingskosten, uitvoeringskosten, transactiekosten), maar ook met de locatie van het bedrijf en de beschikbaarheid van grond, materieel en deskundigheid (Gasson & Potter, 1988; Peerlings & Polman, 2008; Jongeneel et al. 2008). Inpasbaarheid is niet alleen een objectief gegeven, maar met name ook een inschatting van de boer zelf (Emery & Franks, 2012; Ingram et al. 2013; Methorst, 2016). Hierop hebben heel persoonlijke factoren zoals persoonlijke ontwikkeling, visie op de toekomst van het bedrijf, ondernemerschap en omgaan met risico's een invloed (zie o.a. Van Herzele et al. 2013; Farmar-Bowers & Lane, 2009).

Bij dergelijke moeilijke keuzes maakt het nogal wat uit wie de vraag stelt en hoe de boer wordt benaderd. De invloed van boeren op boeren is groter dan, bijvoorbeeld, die van milieubeschermers (Carr, 1988 in Beedell & Rehman, 2000). Bovendien zijn boeren eerder bereid iets te doen voor hun buuren dan voor een anonieme overheid (Primdahl & Kristensen, 2011). De kans is daarom groter dat boeren meedoen als een collega/buurman of -vrouw het vraagt. Die ervaring was er ook in de GLB-pilots (Terwan & Rozendaal, 2014).

Synergie in gebied

Uiteindelijk worden maatregelen uitgevoerd op een specifieke plek in een specifiek landschap. Dit landschap is te beschouwen als een complex sociaal-ecologisch netwerk (Westerink et al. 2017) waar meer aan de hand is dan het beleidsdoel waarop de maatregel is gericht. Er spelen meestal diverse opgaven en belangen van diverse belanghebbenden. Bovendien grijpen opgaven op het gebied van landbouw, natuur, water, landschap en recreatie vaak op elkaar in. Het zijn de provincies die formeel de regie hebben over gebiedsprocessen waarin de opgaven en belangen bij elkaar worden gebracht, maar zij besteden dit vaak uit aan gebiedscommissies.

In de aanloop naar het nieuwe stelsel voor Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer is door sommige provincies gestuurd op de formatie van 'gebiedscollectieven' die niet alleen boeren, maar ook onder meer terreinbeherende organisaties zouden moeten verenigen in het samenstellen van een gebiedsaanvraag (Nieuwenhuizen et al. 2016). Hoewel de agrarische collectieven vanwege Brusselse regels vrijwel overal pure boerenorganisaties zijn geworden, hebben diverse collectieven een breed klankbord georganiseerd (zoals de Coöperatie Gebiedscollectief Noord-Oost Twente). Met hun boerenachterban en lokale netwerk zijn de collectieven, met inbegrip van hun afdelingen/agrarische natuurverenigingen vaak zeer goed op de hoogte van 'wat er speelt' en hoe het netwerk in elkaar zit. Hun gebiedskennis gaat dus niet alleen over bijvoorbeeld het specifieke landschap, bodemgesteldheid en historie van het waterbeheer, maar ook over cultuur, bedrijfssystemen en sleutelpersonen. Mits het collectief vertrouwen in een gebied geniet, kan het de synergie tussen maatregelen opzoeken en een spin in het web zijn van gebiedsprocessen (Nieuwenhuizen et al. 2016). Voor waterschappen, gemeenten en terreinbeherende organisaties kunnen collectieven een belangrijke partner zijn. Bij veel collectieven is de relatie met burgers echter nog onderontwikkeld (Westerink et al. 2015).

Gezamenlijk probleem

Sommige problemen zijn gezamenlijke problemen van meerdere boeren. Voorbeelden zijn het sluiten van regionale kringlopen, het verwijderen van asbestdaken, de kosten van machines, het afzetten van streekproducten en het verbeteren van de bodemvruchtbaarheid van bouwland. Dergelijke collectieve problemen lenen zich voor samenwerking tussen boeren en soms ook andere grondgebruikers. Het sluiten van regionale kringlopen wordt breed gezien als een strategie om beter gebruik te maken van beschikbare mest en biomassa in een gebied en daarmee voedselkilometers te verlagen, het mestoverschot te verkleinen en de regionale economie te stimuleren. Hanegraaf et al. (2015) beschrijven een voorbeeld in de omgeving van Winterswijk waarin veehouders en akkerbouwers in een gebied samenwerken in grondgebruik en uitwisseling van mest en veevoer. In het project *Echt*

Overijssel! is ook gewerkt aan regionale kringlopen (Holster et al. 2013). Dergelijke regionale samenwerking kan zich ook bezighouden met het verwijderen van asbestdaken in combinatie met het plaatsen van zonnepanelen, zoals in de noordelijke Friese Wouden. Om kosten van machines te delen, zijn in het verleden veel werktuigcoöperaties opgericht waarvan er nog steeds een aantal functioneert. Voor de afzet van streekproducten bestaan inmiddels diverse samenwerkingsverbanden van en met boeren. Een thema voor de nabije toekomst is het rondreizende grondgebruik in de akkerbouw: hier zijn vaak ook veehouders bij betrokken (Westerink en Van Doorn, 2016). Doordat akkerbouwers liefst specialiseren op zo min mogelijk gewassen, hebben ze aan hun eigen grond niet genoeg voor de gewasrotatie. Ze huren daarom steeds ander land, inclusief land van veehouders. Het resultaat is dat weinig wordt geïnvesteerd in de gezondheid van de bodem op lange termijn en dit wordt vervolgens weer een collectief probleem voor alle akkerbouwers (en de meedraaiende veehouders). Het is nodig om gezamenlijk aan oplossingen te werken.

Experimenteel

De GLB-collectieven hebben tussen 2011 en 2014 geëxperimenteerd met zelfsturing (Terwan & Rozendaal, 2014). Dit was met inbegrip van het zelf ontwikkelen en testen van maatregelen. WLD ontwikkelde onder andere een maatregel voor oud grasland, NFW voor dobben en pingoruïnes, WCL ontwikkelde onder meer een pakket voor graanteelt op essen en ANOG experimenteerde onder andere met vogelvriendelijke gewassen. Het collectief ontwikkelen van specifieke maatregelen is ook wel elders in Europa gedaan, met name in Duitsland (Beckmann et al. 2009; Prager & Freese, 2009; Prager & Nagel, 2008). Het biedt mogelijkheden om maatregelen te ontwikkelen die zijn toegespitst op specifieke landschappen en bedrijfssystemen.

Experimenteren is een belangrijke strategie bij onzekerheid, dus bij 'ongetemde problemen' (wicked problems) en past bij een adaptieve vorm van sturing met dingen uitproberen en opties openhouden (Christensen 1985; Termeer et al. 2015; Nieuwenhuizen et al. 2016). Bij ongetemde problemen is er weinig kennis en consensus over wat het probleem precies is en wat de oplossing zou moeten zijn. Met uitproberen en leren wordt toch gewerkt aan oplossingen, waarmee ook de aard van het probleem helderder wordt. Veel problemen in relatie tot duurzaamheid van de landbouw zijn ongetemd. Er wordt al jaren aan gewerkt, inclusief subsidieregelingen, maar veel problemen zijn omstreden en voor veel ervan lijkt de oplossing verder weg dan ooit. Experimenten, bedacht en uitgevoerd door groepen boeren, passen bij een adaptieve benadering van vergroening en verduurzaming.

2.4.2 Sturen via collectieven

Het stelsel ANLb bestaat uit een combinatie van regels (beheervoorschriften, cross compliance), subsidies en kennis/onderzoek. Bovendien is gekozen voor een bijzondere organisatievorm met collectieven. Die organisatievorm is ook weer een combinatie van regels/ afspraken (zowel tussen overheid en collectief als tussen collectief en deelnemers en tussen leden onderling) en een 'zachte' sturingsvorm via sociaal kapitaal (netwerken, lerende netwerken).

Collectieven maken persoonlijk contact met overheid mogelijk

In de vorige paragraaf zijn overwegingen uitgewerkt om te bepalen in welke situaties collectieven meerwaarde kunnen hebben. Het sturen via collectieven bouwt een tussenstap in: de overheid stuurt dan op collectieven om uiteindelijk het gedrag van individuele boeren te beïnvloeden. Het sociaal kapitaal binnen collectieven is daarvoor een belangrijke bron (Nieuwenhuizen et al. 2015). Dat bepaalt hoe ontvankelijk individuele boeren zijn voor zelfsturing binnen het collectief (Nieuwenhuizen et al. 2016). Sociaal kapitaal tussen overheid en collectieven is een volgende belangrijke bron (Nieuwenhuizen et al. 2016). Een overheid die via collectieven stuurt, heeft met veel minder contactpersonen te maken dan een overheid die individuele boeren probeert te beïnvloeden. Persoonlijk contact tussen ambtenaren en vertegenwoordigers van collectieven wordt dan haalbaar en sturing wordt dan steeds meer netwerksturing (Klijn en Koppenjan, 2012). In netwerksturing is het hele scala aan instrumenten en strategieën in de categorie 'motivatie' van belang.

Sturing via collectieven is zowel gericht op het versterken van de capaciteit van collectieven voor zelfsturing als op het beïnvloeden van het gedrag van collectieven. Het versterken van de capaciteit van collectieven voor zelfsturing kan onder meer door het subsidiëren van organisatiekosten, de

financiering van onderzoek op verzoek van collectieven, de ontwikkeling van specifieke software of de financiering daarvan, de ontwikkeling van leernetwerken en de versterking van het onderwijs. Bovendien is het belangrijk dat de overheid haar eigen manier van werken en soms ook de regelgeving aanpast, om niet te veel te interveniëren in de ruimte voor zelfsturing (Nieuwenhuizen et al. 2016; Westerink, 2016). Het beïnvloeden van het gedrag van collectieven, zodat zij boeren sturen in de richting die de overheid graag wil, kan eveneens op meerdere manieren. De overheid kan subsidieregelingen openen voor aanpassingen op boerenbedrijven en deze openstellen voor collectieven (zoals het huidige stelsel voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer). Het erkennen van collectieven als belangrijke gebiedsactoren en hen uitnodigen in beleidsprocessen is ook een belangrijke manier. Regelmatig persoonlijk contact kan heel effectief zijn.

Regelgeving leent zich in principe niet goed voor het sturen via collectieven. Toch kan regelgeving, gericht op individuele boeren, wel collectievorming tot gevolg hebben, of binnen collectieven worden opgepakt om aan te werken. Voorbeelden zijn VEL en VANLA, als agrarische natuurverenigingen voorlopers van het collectief noordelijke Friese Wouden, die zich bezighielden met alternatieven voor het verplichte injecteren van mest (Stuiver, 2008), en Stichting Veldleeuwierik, waar regiogroepen bespreken hoe te anticiperen op veranderende mestwetgeving.

3 Groene doelen voor het GLB

In dit hoofdstuk worden groene doelen voor het Europese landbouwbeleid besproken. Hierbij wordt de volgende driedeling aangehouden: duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen, adaptatie aan en mitigatie van klimaatverandering en behoud van biodiversiteit, natuur en landschap. Van elk thema worden de beleidscontext, de trends en urgentie en de belangrijkste opgaven besproken. Hierbij is voor elk onderwerp tevens een tabel opgenomen met zogenaamde *agri-environment indicators (AEI)*. Dit is een indicatoren set die over heel Europa wordt toegepast om de toestand en de trend van landbouw en leefomgeving te meten. Voor de relevante indicatoren worden de gemiddelde Nederlandse waarden gegeven en de gemiddelde EU-waarde. Zodoende geeft dit hoofdstuk een overzicht van groene opgaven die via het GLB geadresseerd zouden kunnen worden, ook in relatie tot de Europese context.

3.1 Duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen

Door de landbouw worden natuurlijke hulpbronnen als bodem en water uitgeput en/of verontreinigd bij te intensieve of overproductie. Emissies van nutriënten naar lucht en water veroorzaken eutrofiëring van habitats en ecosystemen. Intensivering van de landbouw heeft vaak negatieve effecten op de bodemstructuur en kwaliteit, wat veelal leidt tot vermindering van de hoeveelheid organische stof in de bodem, vervuiling van het grondwater en minder productieve grond. Duurzaam beheer van natuurlijke hulpbronnen waarborgt de productiviteit van landbouwgrond op lange termijn en is daarmee ook relevant voor de voedselzekerheid op de lange termijn.

Het is van belang dat de landbouw in Europa investeert in beter bodembeheer, het op peil houden van de bodemvruchtbaarheid en het zo veel mogelijk sluiten van de nutriëntenkringlopen op regionaal niveau. Daarnaast is het van belang dat negatieve externaliteiten zoals emissies van bestrijdingsmiddelen en nutriënten naar de lucht en grond- en oppervlaktewater geminimaliseerd worden. Ten slotte moet zo efficiënt mogelijk omgegaan worden met het gebruik van water voor beregening of andere doeleinden. Uiteindelijk moet de landbouw toe naar een duurzame zorg voor het agro-ecosysteem, waarbij de bodem als het natuurlijk kapitaal onder het agrarisch bedrijf, centraal staat.

3.1.1 Bodem

3.1.1.1 Beleidscontext

Geen specifiek beleid voor landbouwbodems, oude beleidsambities benoemen opgaven

Beleidsdoelstellingen voor bodem zijn in Nederland met betrekking tot de landbouwbodem nog nauwelijks ontwikkeld (Zeijs & Westhoek). Er is weliswaar een Wet bodembescherming (1986), maar die is vooral gericht op het voorkomen en opruimen van vervuiling, bijvoorbeeld als gevolg van industrie of graafwerkzaamheden, en besteedt weinig aandacht aan de agrarische praktijk. De Beleidsbrief Bodem die de staatssecretaris in 2003 aan de Tweede Kamer stuurde⁷, geeft wellicht nog het meest houvast over Nederlandse beleidsdoelstellingen voor bodem. De beleidsbrief probeert relaties te leggen tussen beleid en regelgeving waar voorheen weinig samenhang tussen was (met name ruimtelijke ordening en de Wet bodembescherming, maar ook beleid voor landbouw, natuur en water). Bodem wordt hierin nadrukkelijk benoemd als een dynamisch ecosysteem dat diensten levert aan de maatschappij. Het gaat zowel om land- als om waterbodems. Genoemde doelen voor bodem zijn onder andere:

- Behoud van de (gebruiks)waarde van de bodem. Deze waarde van de bodem heeft een economische, sociale en een ecologische dimensie. De gebruiksmogelijkheden van de bodem voor verschillende functies moeten niet verslechteren; waar mogelijk zal verbetering worden gerealiseerd.

⁷ <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-28663-13.html>

- Een goede bodemkwaliteit: kwaliteitsambities en -eisen te bepalen door decentrale overheden. Een gezonde bodem:
 - kan zich herstellen;
 - heeft het natuurlijk vermogen om ziekten en plagen te voorkomen of te onderdrukken;
 - biedt een dragend vermogen en een stabiele fysieke structuur;
 - levert diverse maatschappelijke diensten.

Voor zaken m.b.t. de landbouw verwijst de brief naar de 'goede landbouw en milieucondities' die deel uitmaken van de cross compliance voor het ontvangen van inkomenssteun door boeren: 'Het beschermen van landbouwgrond tegen erosie, het behouden van het organisch stofgehalte, het in stand houden van de bodemstructuur en het zorgen voor een minimaal onderhoud van de landbouwgrond.'

Bodem in het GLB en Plattelandsontwikkelingsprogramma

Verbeteren van bodemkwaliteit in het algemeen wordt als een van de doelen van de vergroening van het GLB genoemd (EC 2013 reg 1307). Verbeteren van het bodembeheer is een van de deelprioriteiten van het Europese plattelandsbeleid (Verordening 1305/2013 Artikel 5, prioriteit 4c). In het Nederlandse Plattelandsontwikkelingsprogramma 2014-2020 is voor bodem aangegeven dat goed bodembeheer wordt geacht onderdeel uit te maken van de 'standaard landbouwpraktijk' (p. 46). Het POP gaat ervan uit dat het gehalte organische stof in de bodem voldoende is in Nederland en kan worden gehandhaafd zolang de 'standaard landbouwpraktijk' door boeren wordt gehanteerd. Volgens het POP vormt watererosie geen probleem in Nederland en winderosie wordt niet benoemd. Over verzilting worden bij gebrek aan definitie geen uitspraken gedaan en bodemdaling wordt niet genoemd in het POP. In het POP is een maatregel opgenomen over kennisdoorstroming over duurzaam bodembeheer naar boeren, omdat de kwaliteit van de bodem onder druk staat. Genoemde voorbeelden zijn teruglopende organische stofgehalten en bodemverdichting (p. 86).

Bodem in ander sectoraal beleid

Beleidsinstrumenten die zijn ontwikkeld voor aanpalende dossiers hebben intussen wel invloed op bodem. Dit zijn met name de Nitraatrichtlijn/Kaderrichtlijn water en de Meststoffenwet, die proberen het gebruik van meststoffen en gewasbeschermingsmiddelen te reguleren met het oog op de waterkwaliteit. In 2014 werd het Europese voorstel voor een Kaderrichtlijn Bodembescherming (2006) ingetrokken. Het voorstel voor een richtlijn maakte onderdeel uit van de 'thematische bodemstrategie', die onder meer aandacht besteedde aan de aanpak van vormen van bodemdegradatie zoals erosie, verlies aan organische stof, verdichting, verzuring, verzilting, verlies aan bodembiodiversiteit en bodemverontreiniging⁸.

3.1.1.2 Trends en Urgentie

In tabel 3 kan worden afgelezen dat Nederland relatief een klein areaal biologische landbouw heeft en dat tevens een klein gedeelte van het areaal akkerland onder minimale grondbewerking valt. Beide indicatoren duiden op slechtere scores voor Nederland voor bodemkwaliteit in relatie tot het EU-gemiddelde. De intensiteit van het grondgebruik is daarentegen hoog: 87% van de grond wordt door intensieve boeren beheerd, in tegenstelling tot het EU-gemiddelde van nog geen 30%.

⁸ <http://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/beleid/beleid-van-centrale-overheid/europees-beleid/beleidsblad-thematische-bodemstrategie-eu>

Tabel 3 Nederlandse scores op EU-indicatoren voor bodem irt EU28 gemiddelde (bron: Eurostat 2016).

	NLD	EU28 gem.
AEI 4 Opp. biologische landbouw (% van totaal areaal landbouwgrond)	2,7%	5,9%
AEI 11 grondbewerking (% onder bescherming / niet ploegen)	11%	22%
AEI 21 Intensiteit grondgebruik (% van landbouwgrond beheerd door boeren met hoge inputs /ha)	87,1	29,5
AEI 26 bodemkwaliteit	pm	pm

Wisselend beeld organisch stofgehalte

In de meeste gebieden in Nederland neemt de hoeveelheid koolstof in de bodem toe, vooral in gebieden met veel grasland. De achteruitgang van organische stof geldt alleen voor bouwland. Alleen rond de Veenkoloniën en sommige gebieden met duingronden neemt de hoeveelheid koolstof in de bodem af. Uitgaande van een kritisch gehalte van 3% organische stof hebben sommige duinzandgronden in Noord- en Zuid-Holland een hoog risico en de Veenkoloniën een gematigd risico op (te) lage bodem organische stof. Gebieden met een lage bodemkoolstofvoorraad zijn de Kop van Noord-Holland en het noorden van Texel, delen van de Noordoostpolder, en delen van Noord-Brabant en Limburg. Diffuse bodemverontreiniging door de metalen Cd, Cu, Zn en Pb heeft mogelijk het bodemecosysteem aangetast in Zuid-Limburg, de Alblasserwaard en de Krimpenerwaard (Atlas Natuurlijk Kapitaal⁹).

Toename fosfaatproductie

Door strenger mestbeleid is sinds 1985 het fosfaatoverschot afgenomen tot bijna 0 in 2015 (Balans van de Leefomgeving 2015, deel 4). Het CBS heeft begin 2016 gemeld dat door de groei van de veestapel (met name melkvee en varkens) is het mestoverschot weer is toegenomen waarbij in 2015 de fosfaatproductie in dierlijke mest voor het eerst in vijf jaar boven het door de EU vastgestelde fosfaatplafond van 172,9 miljoen kilo is gekomen. De productie groeide tot 176,3 miljoen kg fosfaat. Dat is 4,6 miljoen kilo meer dan in 2014. De toename komt door de groei van de veestapel, meldt CBS. (CBS, 2016). Door het mestoverschot wordt de kans vergroot op overbemesting met consequenties voor bodemgezondheid en uitspoeling.

Bodemverdichting

Waar de bouwvoor door ploegen weer kan worden los gemaakt, is herstel van de ondergrond vaak nauwelijks mogelijk. Volgens Van den Akker et al. (2013) is voor de meeste gronden in Nederland het risico op ondergrondverdichting matig tot zeer groot. Van den Berge en Postma (2010) benoemen bodemverdichting als een knelpunt in de Nederlandse landbouw, en met name de akkerbouw, op basis van zorgen binnen de sector zelf. Er zijn op landelijke schaal echter geen actuele meetgegevens beschikbaar (Hack-ten Broeke et al. 2009). Oudere meetgegevens laten zien dat onder meer de Zuid-Hollandse/Zeeuwse delta, de Noordoostpolder en de Waddenzeekust met verdichting te maken hebben.

Bodems beïnvloeden klimaatregulatie

Veenweidegebieden dragen negatief bij aan klimaatregulatie door veenoxidatie; zeekleigebieden en enkele hoogveengebieden en humusrijke zandgronden dragen positief bij. Het herstelvermogen van de bodem na stress is vooral laag in zandgebieden, maar ook in enkele kleigebieden zoals delen van de Noordoostpolder en de Wieringermeerpolder.

Bodemerosie regionaal voorkomend probleem

Met name in de Veenkoloniën is de bodem gevoelig voor winderosie. Zuid-Limburg en Twente kennen gebieden met gevoeligheid voor watererosie. (Zie ook Hack-ten Broeke et al. (2009).)

3.1.1.3 Opgaven bodem

In deze paragraaf benoemen we de voornaamste opgaven ten aanzien van landbouwbodems (zie ook Van den Berge en Postma, 2010). Bij iedere opgave noemen we een aantal voorbeelden van mogelijke

⁹ De Atlas Natuurlijk Kapitaal (www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl) laat o.a. op kaart zien hoe het gesteld is met het vermogen van de bodem om ecosysteemdiensten te leveren.

maatregelen in de zin van aanpassingen in de bedrijfsvoering. Deze zijn niet uitputtend. De meeste maatregelen zijn van belang voor het behoud van bodemvruchtbaarheid op de lange termijn, en daarmee de gewasopbrengst. Op de korte termijn leiden deze maatregelen echter vaak tot lagere gewasopbrengsten en gaan ze gepaard met hogere kosten.

Bevorderen gewasdiversificatie en permanent grasland

De keuze van het gewas en de vruchtwisseling bepalen in grote mate welke vormen van grondbewerking en gewasbescherming nodig zijn. Minder kwetsbare gewassen en variëteiten verkleinen de risico's voor de bodem. Een goede vruchtwisseling ondersteunt het herstelvermogen van de bodem en verkleint het risico op ziekten en plagen. Groenbemesters en bodembedekkers helpen om de vruchtbaarheid op peil te houden en winderosie tegen te gaan. Graslandvernieuwing is schadelijk voor het bodemleven en de bodem organische stof. Streven naar 'permanenter' grasland past dan ook bij goed bodembeheer.

Verbeteren bodemstructuur en tegengaan verdichting

Grondbewerking en berijding hebben invloed op de bodemstructuur. Belangrijke strategieën om verdichting te voorkomen, zijn minder zware machines, brede banden of rupsbanden, het vermijden van grondbewerking onder natte omstandigheden, bovenover ploegen en rijpaden. De bodemstructuur wordt minder kwetsbaar van een voldoende organische stofgehalte. Braak kan herstel van de bodemstructuur ondersteunen.

Verhogen bodem organische stof en versterken bodemleven

Grondbewerking kan de afbraak van organische stof versnellen en het bodemleven beschadigen. Daarom zijn technieken voor minimale grondbewerking of helemaal niet meer ploegen in opkomst. Gebruik van kunstmest kan het bodemleven beschadigen, terwijl compost en vaste dierlijke mest (of een langzaam werkende fractie) het bodemleven kunnen versterken. Het laten liggen van gewasresten kan de organische stof in de bodem aanvullen en het bodemleven een boost geven.

Tegengaan overbemesting

Bemesting is nodig om wat de bodem verliest via de gewasgroei aan te vullen. Als het bemestingsniveau hoger is dan de gewasgroei ontstaat er een risico op uitspoeling en daarmee vervuiling van het grond- en oppervlaktewater. Precisiebemesting is hier een oplossingsrichting. Verhogen van de bodem organische stof en het gebruik van langzaam werkende mest zorgen ervoor dat nutriënten geleidelijk beschikbaar komen en minder snel uitspoelen. Tegelijkertijd kan een goed functionerend bodemleven de beschikbare nutriënten beter beschikbaar maken voor het gewas.

Vermindering gewasbeschermingsmiddelen

Het gebruik van chemische middelen kan op de lange termijn averechts werken, omdat het bodemleven daar schade van kan ondervinden. Een goed functionerend bodemleven is belangrijk voor de weerbaarheid van de bodem en het onderdrukken van bijvoorbeeld schadelijke bodemschimmels. Onkruidbestrijding komt met een dilemma: chemische bestrijding heeft nadelen ten aanzien van het bodemleven en de waterkwaliteit, maar mechanische bestrijding kan door berijding en bewerking eveneens nadelen hebben voor het bodemleven. Een goede hygiëne is belangrijk in de preventie: het gebruik van schoon pootgoed of zaaizaad en beregeningswater en het vermijden van uitwisseling van grond tussen bedrijven, bijvoorbeeld via machines.

Tegengaan veenoxidatie

Hogere waterstanden in veengebieden zijn noodzakelijk om veenoxidatie en daarmee bodemdaling tegen te gaan. Voor boeren is de berijdbaarheid een grote bottleneck bij hogere waterstanden: deels is dit te ondervangen met onderwaterdrainage en lichtere machines.

Tegengaan erosie

Het verhogen van het organische stofgehalte en bodembedekkers kunnen helpen de gevoeligheid van de bodem voor erosie te verminderen. Daarnaast is het op hellingen belangrijk om grondbewerking te doen via de hoogtelijnen en kunnen landschapselementen zoals hagen en steilranden de bodem helpen vasthouden. In gebieden met winderosie kunnen windsingels bijdragen aan een oplossing.

3.1.2 Water

3.1.2.1 Beleidscontext

De opgaven op het gebied van water zijn in grote lijnen terug te voeren op drie beleidssporen.

Verbeteren van de Waterkwaliteit via de Kaderrichtlijn Water

Als het gaat om de waterkwaliteit is met name de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) richtinggevend. Volgens deze Kaderrichtlijn moeten uiterlijk in 2027 alle aangewezen wateren voldoen aan de vereiste chemische en ecologische doelen. De KRW vraagt EU-lidstaten om aan te geven welke doelen ze stellen en welke maatregelen ze uitvoeren om de gestelde doelen te halen.

Die doelen en maatregelen komen samen in plannen die per land en per stroomgebied worden opgesteld. Deze zogeheten stroomgebiedbeheerplannen hebben een looptijd van zes jaar. De Nederlandse stroomgebiedbeheerplannen voor de periode 2016-2021 zijn in december 2015 vastgesteld. Deze bevatten bijvoorbeeld maatregelen bij rioolwaterzuiveringsinstallaties gericht op het verbeteren van de waterkwaliteit en inrichtingsmaatregelen, zoals beekherstel en het aanleggen van vistrappen. Maatregelen om de emissies van nutriënten uit de landbouw te verminderen, zijn opgenomen in een apart programma, het zogenaamde 5^e nitraatactieprogramma. Voor gewasbeschermingsmiddelen staan deze maatregelen in de nota *Gezonde groei, duurzame oogst* (EZ 2013).

Beheersen van de waterkwantiteit via het Deltaplan waterveiligheid en zoetwatervoorziening

De beleidsopgaven op het gebied van waterkwantiteit hangen vooral samen met de (nationale) afspraken die zijn gemaakt in het kader van het Deltaprogramma. Doel van dit programma is om ervoor te zorgen dat de waterveiligheid, de zoetwatervoorziening en de ruimtelijke inrichting in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust zijn, zodat ons land de grotere extremen van het klimaat veerkrachtig kan blijven opvangen. De wettelijke afspraken over het Deltaprogramma staan in de Deltawet waterveiligheid en zoetwatervoorziening. Daarin staat dat er elk jaar een Deltaprogramma moet komen. Het Deltaprogramma moet volgens de wet uit plannen bestaan om Nederland te beschermen tegen hoogwater. Ook moet het programma zorgen voor voldoende zoetwater. De Deltawet regelt ook het Deltafonds en beschrijft de rol van de deltacommissaris. De Deltawet is op 1 januari 2012 van kracht geworden. Het feit dat het Deltaprogramma ook inzet op de zoetwatervoorziening maakt deze relevant voor de agrarische sector.

Het kabinet heeft besloten alle maatregelen en projecten van het Deltaprogramma te bundelen in het Deltaplan Waterveiligheid en het Deltaplan Zoetwater. Vanaf Deltaprogramma 2018 is er ook een Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie. De maatregelen kunnen aanpassingen van het fysieke systeem betreffen, zoals dijkversterkingen of pompen, maar ook ruimtelijke reserveringen voor toekomstige maatregelen of instrumenten om gewenst gedrag te stimuleren. Daarnaast kunnen ook regionale maatregelen een plaats krijgen in de deltaplannen.

Bevorderen van water-gerelateerde natuur & biodiversiteit

Er is nog een derde beleidsspoor dat van invloed is op de wateropgaven in Nederland. Veel van de waterrijke habitats die Nederland spelen internationaal gezien een cruciale rol bij bescherming van natuur en biodiversiteit. Als het gaat om de beleidscontext rondom natuur en biodiversiteit zijn met name de doelen uit de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen (VHR) en de *Convention on Biological Diversity* (CBD) van belang.

De Europese doelstellingen op het gebied van bescherming van soorten en habitats zijn in Nederland vertaald in het Natuurnetwerk Nederland. Sinds 2013 ligt de verantwoordelijkheid voor uitvoering en onderhoud van dit Natuurnetwerk Nederland bij de provincies (Natuurpact).

3.1.2.2 Trends en urgentie

De indicatoren in tabel 4 laten een duidelijk beeld zien wat betreft de toestand van de Nederlandse waterkwaliteit in relatie tot het Europese gemiddelde. Het overschot aan nitraat is bijna vier keer hoger dan het EU-gemiddelde, terwijl de waterkwaliteit op slechts 7% goed is en het EU-gemiddelde op meer dan 50% zit. Let wel, het gaat hierbij om gemiddelden, er is uiteraard sprake van grote regionale verschillen.

Tabel 4 Nederlandse scores op EU-indicatoren voor water irt EU28 gemiddelde (bron: Eurostat 2016).

	NLD	EU28 gem.
AEI 27.1 water kwaliteit: overschot aan nitraat op landbouwland (kg N / ha / yr, 4yrs av)	165	46,8
AEI 27.2 waterkwaliteit: % meetpunten met goede waterkwaliteit irt N-concentratie	7,1	56,7

Te veel stikstof en fosfor in het oppervlaktewater

Landelijk gezien voldeed ongeveer 45% van de waterlichamen in 2015 aan de norm voor stikstof en fosfor (PBL, 2015). Volgens het PBL wordt de norm vooral in de regionale waterlichamen overschreden. Uit- en afspoeling vanuit het landelijk gebied was hier de grootste bron, met een aandeel van ongeveer twee derde van de totale belasting. Van deze uit- en afspoeling was 90% afkomstig uit landbouwgronden (PBL, 2015). Uit een analyse van Deltaris blijkt dat landelijk gezien de concentraties voor zowel stikstof als fosfor aan het dalen zijn. In ruim 80% van het KRW-meetnet is een significantie afname te zien voor nitraat. Voor fosfor is sprake van een afname in ruim 70% van de meetpunten (Van Duijnhoven et al. 2015).

Concentratie gewasbeschermingsmiddelen in oppervlaktewater te hoog

De normen voor gewasbeschermingsmiddelen en biociden werden in 2014 werden op iets meer dan 60% van de meetlocaties overschreden (PBL, 2016). Het PBL ziet als een van de mogelijke oorzaken de geringe afstand tussen toepassing van de middelen en het oppervlaktewater, ondanks de huidige bufferstroken. Daarnaast laat de handhaafbaarheid te wensen over doordat de breedte van de bufferstroken afhangt van gewas en spuittechniek (PBL, 2010).

Biologische waterkwaliteit onvoldoende

In 2015 was de biologische kwaliteit in 97% van de regionale wateren 'niet goed'. De biologische kwaliteit is het belangrijkste onderdeel van het oordeel over de 'ecologische toestand' van het oppervlaktewater. Alleen als de biologische kwaliteit 'goed' is, kan de ecologische toestand goed zijn. De KRW beoordeelt de biologische kwaliteit aan de hand van vier maatlaten voor algen, macrofauna, vissen en waterplanten. Alleen als alle vier de maatlaten 'goed' zijn, is (volgens het zogeheten one out, all out-principe) de biologische kwaliteit van het water goed. Volgens de modelberekeningen uit de ex-ante-evaluatie van het PBL zal dit aandeel in 2027 volgens modelberekeningen toenemen tot 15% van de regionale wateren als gevolg van de maatregelen uit de stroomgebiedbeheerplannen en het gevoerde en in uitvoering zijnde mestbeleid (PBL, 2015).

Weerextremen ontregelen waterkwantiteit

De afgelopen jaren wordt klimaatrecord na klimaatrecord verbroken. Ook in Nederland is er steeds vaker sprake van weersextremen, zoals langdurige droogte en extreme (piek)neerslag. Deze veranderingen in het klimaat hebben grote impact op onder andere de waterveiligheid en de zoetwatervoorziening (Vonk et al. 2015). Daar komt bij dat agrariërs in perioden van droogte extra gaan beregenen, wat het regionale watertekort vergroot. Een ander voorbeeld zijn de extreme neerslag en hagelschade in het zuiden van het land in de eerste helft van 2016.

3.1.2.3 Opgaven en maatregelen

Terugdringen van belasting nutriënten

Om de emissie van nitraat naar het grondwater te reduceren, zijn brongerichte maatregelen zoals het verlagen van de bodemoverschotten het geschiktst (PBL, 2015). Het verlagen van de stikstof- en fosfaatoverschotten kan gerealiseerd worden door een combinatie van aanvullende maatregelen, zoals het verhogen van de nutriëntenbenutting, het gebruik van stikstofvanggewassen en groenbemesters en een aangepaste vruchtwisseling en rassenkeuze voor de akker- en tuinbouw en nieuwe teeltsystemen (Schoumans et al. 2012). Een dergelijk palet aan maatregelen kan niet overal generiek ingezet worden, omdat de effectiviteit van de maatregelen afhankelijk is van bodemtype en bedrijfsvoering. Daarom is het belangrijk om per bedrijf te bepalen welke maatregelen het effectiefst zijn (Schoumans et al. 2012).

Terugdringen belasting gewasbeschermingsmiddelen

Het terugdringen van de belasting van gewasbeschermingsmiddelen om de milieubelasting op het oppervlaktewater terug te dringen, kan via verschillende maatregelen. Zo adviseert het PBL in 2010 om een standaard teeltvrije zone van 4 m in te stellen op akker- en tuinbouwpercelen langs waterlopen (PBL, 2010). In de Balans van de Leefomgeving noemt het PBL ook maatregelen als het beperken van drift en het toepassen van niet-chemische alternatieven, zoals biologische plaagbestrijding (PBL, 2016).

Water vasthouden om tekorten te voorkomen

Als het gaat om de maatregelen en projecten die voortkomen uit het Deltaplan Waterveiligheid en het Deltaplan Zoetwater gaat het hierbij deels om majeure opgaven op lokaal of zelfs regionaal niveau (IenM & EZ, 2016). Toch kunnen op bedrijfsniveau wel degelijk maatregelen worden getroffen om bij te dragen aan een klimaatbestendige en waterrobuuste ruimtelijke inrichting, juist ook doordat de agrarische sector verantwoordelijk is voor het beheer en onderhoud van grote oppervlaktes grond én veel watergangen. Door bijvoorbeeld bij extreme neerslag tijdelijk water op te slaan op agrarische percelen kan benedenstrooms overlast worden voorkomen (water vasthouden aan de bron). Ook door structureel het organische stofgehalte in agrarische percelen te verhogen, kan enerzijds het bufferend vermogen worden vergroot en anderzijds ook het producerend vermogen van de bodem worden versterkt. Deze maatregelen kunnen bijdragen aan het verminderen van beregening in droge periodes.

3.2 Klimaatmitigatie en -adaptatie

3.2.1 Beleidscontext

Internationale afspraken bepalen de koers

Lesschen et al. (2016) beschrijven de internationale beleidscontext voor klimaat: het Kyoto-protocol verplicht Nederland tot vergaande reductie van broeikasgassen. Tijdens de COP21 in december 2015 in Parijs is een nieuw wereldwijd klimaatverdrag afgesproken, het *Paris Agreement*. Hierin is onder meer afgesproken dat er zo snel mogelijk een einde aan de stijging van de uitstoot van broeikasgassen moet komen en halverwege de 21^e eeuw moet er een evenwicht zijn tussen alle emissies en vastlegging van broeikasgassen. Daarnaast is afgesproken dat wereldwijde stijging van de temperatuur in 2100 beperkt moet zijn tot 2°C met het streven die te beperken tot 1,5°C. De huidige toezeggingen van landen in hun *Intended National Determined Contribution* (INDC) zijn onvoldoende om hier aan te voldoen, wat betekent dat er verdere klimaatactie en beleid nodig is. De EU heeft in haar INDC uitgesproken in 2030 40% minder broeikasgassen uit te stoten t.o.v. 1990. Dit wordt nu op EU-niveau verder uitgewerkt binnen het 2030 klimaat- en energiekader. Ook de sector landbouw zal hieraan bij moeten dragen, hoewel het nog niet duidelijk is welke opgave er in absolute zin voor de Nederlandse landbouw ligt (Lesschen, 2016).

In Nederland bouwt het klimaatbeleid voor de land- en tuinbouw voort op de afspraken die zijn gemaakt in het *Convenant Schone en Zuinige Agrosectoren* (2008) en de afspraken met de glastuinbouw over een CO₂-vereveningssysteem. In de Klimaatagenda zijn afspraken gemaakt met de landbouwsector om samen te werken aan verdere emissiereducties, maar concrete beleidsmaatregelen zijn vooralsnog niet benoemd.

3.2.2 Trends en urgentie

Tabel 5 geeft de Nederlandse score op klimaat gerelateerde agri-environment indicatoren weer. Opvallend zijn de hoge scores op zowel kunstmest- als energieverbruik, maar ook op de broeikasgas- en ammoniakemissies in relatie tot de Europese gemiddelden.

Tabel 5 Nederlandse scores op EU-indicatoren voor klimaat irt EU28 gemiddelde (bron: Eurostat 2016).

Klimaatopgave Nederland in EU-context		
	Nederland	EU28 gem
AEI 5 Kunstmest gebruik (kg N / ha landbouwgrond)	120	69
AEI 8 Energie gebruik (kg olie-equivalenten / ha landbouwgrond)	1830	140
AEI 18 Broeikasgas emissies afkomstig vd landbouw (tonnes of CO ₂ -eq / ha)	8654	2510
AEI 19 Ammoniak emissies afkomstig van de landbouw (kiloton per mln ha)	55,52	18,30

Emissie broeikasgassen voor een deel veroorzaakt door landbouw

Landbouw vertegenwoordigt 16,6% van de totale uitstoot van broeikasgassen (2015 gegevens, incl. glastuinbouw). Het grootste deel van deze emissies wordt veroorzaakt door fermentatie (41%) (voornamelijk afkomstig van runderen). 23% wordt veroorzaakt door mest en 36% is emissie uit landbouwgrond. Zoals het er nu voor staat, zal Nederland de 2020-doelstellingen voor reductie van broeikasgasemissies van het Kyoto-protocol halen. Maar verdere reductie is noodzakelijk vanwege de ondertekening van de Overeenkomst van Parijs en dat zal lastig worden, aangezien de meeste winst (vermindering van broeikasgassen) in begin jaren negentig is geboekt door het mestbeleid dat leidde tot een kleinere melkveestapel en minder gebruik van kunstmest en dierlijke mest. Sinds 2000 dalen de emissies uit de landbouwsector niet meer, maar zijn min of meer constant. De laatste twee jaar nemen de emissies zelfs weer toe door toename van de melkveestapel als resultaat van het wegvallen van het melkquotum.

Emissies uit de landbouw omvatten, behalve de emissie van CO₂ die van methaan (uit pensfermentatie en mestopslagen) en lachgas (vooral uit landbouwbodems). De totale emissie uit de sector landbouw was 18.4 Mton CO₂-eq. De CO₂-emissies worden voor de landbouwsector geschat op 8.9 Mton CO₂-eq, waarvan de meerderheid gerelateerd is aan de glastuinbouw. CO₂-emissies uit de bodem zijn in Nederland een grote emissiebron vanwege de emissies uit het gebruik van veengronden (Lesschen, 2016). De minerale bodems zijn min of meer in evenwicht, met netto-emissie uit bouwland en netto-vastlegging in grasland, dit is vooral gerelateerd aan de rotatie met tijdelijk grasland.

De landbouwsector moet de emissies van zowel CH₄, N₂O als CO₂ verminderen en ook zorgen dat koolstof zo veel mogelijk wordt vastgelegd in de bodem. Daarnaast veroorzaakt de vraag naar de productie van hernieuwbare energie en biobrandstoffen een toenemende druk op het landgebruik, zowel door de productie van biobrandstoffen als door afwentelingseffecten. Ten slotte zal de klimaatverandering verschuivingen in de ecosystemen veroorzaken. Landbouwsystemen moeten voldoende veerkrachtig zijn om deze verschuivingen op te kunnen vangen zonder aan productiviteit te verliezen. Het COP21-klimaatverdrag onderstreept de opdracht tot het voeren van klimaatbeleid, ook voor de landbouw, zeker wanneer dat zonder gevaar voor de voedselvoorziening kan.

3.2.3 Opgaven

Manieren om de broeikasgasemissie afkomstig van de landbouw te verminderen, kunnen worden ingedeeld in de volgende categorieën op basis van emissiebron (Lesschen, 2016):

Tegengaan van lachgasemissies

N₂O bodememissies: hierbij gaat het om het verminderen van de uitstoot van lachgas uit landbouwbodems door bv. precisiebemesting (optimaliseren van hoeveelheid, tijdstip en plaats), het aanpassen van het type (kunst)mest of het toepassen van grasklaver.

Vastleggen en behouden van (bodem)koolstof

Om bodemkoolstof vast te leggen en te behouden, moeten gewasresten ondergewerkt worden en de afbraak van organische stof zo veel mogelijk worden tegengegaan. Technieken voor minimale grondbewerking zouden daarom gestimuleerd moeten worden. In aanvulling hierop kan ook de aanplant van meerjarige gewassen, bos of *agro-forestry* gestimuleerd worden.

Vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen

Landbouwbedrijven kunnen overstappen op hernieuwbare energie en zelfs producent worden (biogas, zonne-energie, windenergie). Qua brandstofbesparing kan gedacht worden aan minder transportbewegingen (inclusief die van en naar het verre buitenland), minder zware machines en het vermijden van energie-intensieve werkzaamheden zoals ploegen. Ook het terugbrengen van het kunstmestgebruik draagt bij aan klimaatmitigatie, omdat de productie van kunstmest veel energie vergt.

3.3 Behoud natuur en biodiversiteit

3.3.1 Biodiversiteit

3.3.1.1 Beleidscontext

Agrarisch Natuur en Landschapsbeheer voor beperkt areaal

Ingrijpende veranderingen in het agrarisch landschap in de jaren zeventig brengen de aandacht van de overheid op de relatie tussen schaalvergroting in de landbouw en natuurwaarden. Daarop werd specifiek beleid ontwikkeld in de zogenaamde 'Relatienota' (1975). Hierin wordt enerzijds aankoop van waardevolle, kwetsbare gebieden mogelijk gemaakt (reservaatvorming) en anderzijds wordt een regeling ontwikkeld waarin boeren vrijwillig aan natuurbeheer kunnen doen, tegen een compenserende vergoeding. Sinds 1988 is in deze regeling Europese beleid rond natuur in agrarisch gebied geïncorporeerd. Via een aantal tussenstappen is hieruit begin 2016 het nieuwe stelsel voor Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer ontstaan (ANLb-2016). De ruimtelijke ambitie van dit stelsel is beperkt. Oorspronkelijk was 100.000 ha voorzien (ca. 5% van het landbouwgebied in Nederland). Op dit moment is de ruimtelijke doelstelling onduidelijk; het beschikbare budget maakt beheer op 50.000-75.000 ha mogelijk. De aandacht voor agrarisch natuur is voornamelijk op de groep van de weidevogels gericht; dit om dat Nederland voor deze soortengroep zeer belangrijk is. Bescheiden aandacht is er voor akkers, opgaande begroeiing (droge dooradering) en sloten en open water (natte dooradering).

Provincies verantwoordelijk voor uitwerking natuurbeleid

In Nederland is het behoud van biodiversiteit en natuur in het agrarisch gebied als beleidsdoel sinds enkele jaren gedecentraliseerd naar de provinciale overheden. Tevens is het beleid toegespitst op de bescherming van 67 soorten van de VHR. Dit zijn soorten in een niet-gunstige staat van instandhouding, en soorten waarvoor wordt verondersteld dat de landbouw een substantiële betekenis kan hebben om een gunstige staat van instandhouding te verkrijgen (landbouw kan het verschil maken). Provincies stellen in provinciale Natuurbeheerplannen hun doelen vast t.a.v. natuur en biodiversiteit en hebben afspraken gemaakt op welke soorten elke provincie zich specifiek richt. Deze plannen beschrijven de beleidsdoelen en de subsidiemogelijkheden voor de ontwikkeling en het beheer van natuurgebieden, agrarische natuur en landschapselementen in elke provincie. In de meeste pNBP's wordt per (deel)gebied beschreven welke natuur- en landschapsdoelen nagestreefd worden. Het plan bevat de begrenzing van de natuurgebieden en de zoekgebieden voor agrarische natuur. (Inter)nationale kaders met betrekking tot biodiversiteit, milieu, water en klimaat waren hierbij richtinggevend. Door het vaststellen van de pNBP's bepalen de provincies de uitgangspunten voor de uitvoering van het natuur- en landschapsbeheer: waar welke natuur moet worden ontwikkeld en beheerd, alsmede de financiering.

Europees beleid sturend in de nationale kaders

De Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) van de EU vormen het belangrijkste beleidskader voor de bescherming van natuur en biodiversiteit. In die richtlijnen staat welke soorten en habitats door lidstaten beschermd moeten worden, al dan niet via aangewezen Natura 2000-gebieden. Daarnaast is door de EU een biodiversiteitsstrategie opgesteld voor de periode tot 2020¹⁰. Hoofddoel is het biodiversiteitsverlies en de aantasting van ecosysteemdiensten tegen te gaan en is verder uitgewerkt

¹⁰ http://ec.europa.eu/environment/pubs/pdf/factsheets/biodiversity_2020/2020%20Biodiversity%20Factsheet_NL.pdf

in streefdoelen waaronder: (1) VHR volledig uitvoeren; (2) ecosystemen en ecosysteemdiensten handhaven en herstellen; (3) bijdrage van land- en bosbouw voor instandhouding en verbetering van biodiversiteit verhogen. Voor het derde doel wordt specifiek gesteld dat er *tegen 2020 een zo groot mogelijke oppervlakte landbouwgrond onder biodiversiteitsgerelateerde maatregelen in het kader van het GLB valt, met als doel te zorgen voor de instandhouding van de biodiversiteit en voor een meetbare verbetering in enerzijds de staat van instandhouding van soorten en habitats die afhangen of invloed ondervinden van de landbouw, en anderzijds de levering van ecosysteemdiensten ten opzichte van de EU-referentiesituatie van 2010 en aldus bij te dragen aan duurzamer beheer*. De EU-biodiversiteitsstrategie benadrukt dus dat het in landbouwgebieden belangrijk is zowel soorten en habitats te beschermen als het verbeteren van ecosysteemdiensten.

Natuurdoelen ook aangestuurd vanuit ander sectoraal beleid

Het natuurbeleid heeft met vele beleidssectoren raakvlakken: landbouw, ruimtelijke ordening, milieu, verkeer en vervoer, veiligheid etc. De kwaliteit van de natuur wordt direct beïnvloed door deze sectoren. Afstemming is noodzakelijk en wordt nagestreefd, maar het is in de praktijk vaak lastig om dit op zo'n manier te realiseren dat geen biodiversiteitsverlies optreedt. De Nitraatrichtlijn en de Kaderrichtlijn Water, de Meststoffenwetgeving e.d. zijn mede gericht op handhaving en bevordering van de biodiversiteit. Natura 2000-gebieden, gericht op bescherming van internationaal belangrijke soorten, hebben een externe werking waarmee de invloed van andere sectoren buiten N2000-gebieden kan worden aangepakt (o.a. PAS).

3.3.1.2 Trends en urgentie

Tabel 6 laat de scores zien op agri-environment indicatoren voor biodiversiteit. Het aandeel boerenland met hoge natuurwaarden is in Nederland de helft van het Europese gemiddelde, de trendindex van boerenland vogels is lager, wat betekent dat populaties hier meer achteruitgaan en er is relatief weinig landbouwgrond in Natura 2000-gebieden.

Tabel 6 Nederlandse scores op EU-indicatoren voor biodiversiteit irt EU28 gemiddelde (bron: Eurostat 2016).

Nederlandse scores op EU-indicatoren voor Biodiversiteit irt EU28 gemiddelde	NLD	EU27
AEI 23 Aandeel boerenland met hoge natuurwaarden (% tov totaal areaal landbouwgrond)	15,2%	32,3%
AEI 25 trend index boerenland vogels	72,9	84,4
Landbouwgrond in Natura 2000 gebied	4,2	10,8

Negatieve trend van plant- en diersoorten in het landbouwgebied

In het Nederlandse landbouwgebied staat de biodiversiteit onder sterke druk (PBL 2016). De ontwikkeling in het kunstmestgebruik sinds begin vorige eeuw, de ruilverkavelingen en landinrichtingen in de jaren vijftig t/m zeventig van de vorige eeuw en alles wat daarmee samenhangt, hebben een sterk negatieve invloed gehad. Deze negatieve werking gaat nog altijd door. In de periode 1990-2013 is in het agrarisch gebied de omvang van de populaties van diersoorten gemiddeld met 40% achteruitgegaan (WNF, 2015). Zowel de dagvlinders als broedvogels zijn als groep achteruitgegaan. Oorzaak wordt gezocht in het verloren gaan van extensief gebruikte randen en overhoekjes, waar nectarplanten, waardplanten voorkomen en veel soorten voedsel, schuil- en nestgelegenheid konden vinden. Ook het gebruik van bestrijdingsmiddelen in de akkerbouw en graslandbouw en de emissie van meststoffen in het oppervlaktewater spelen hier een rol.

Functionele biodiversiteit onder druk

De laatste jaren baart het gebruik van neonicotinoiden in de akkerbouw zorg. Dit is een groep systemische middelen die het zenuwstelsel van insecten aantast en daarmee alle soorten die van insecten afhankelijk zijn. De achteruitgang van veel akkervogelsoorten wordt mede aan het gebruik van neonicotinoiden toegeschreven. De dramatische, alom optredende achteruitgang van een vroeger

zeer talrijke soort als de veldleeuwerik geeft aan hoe algemeen deze ontwikkeling is¹¹. Met de achteruitgang van de biodiversiteit staan ook ecosysteemdiensten – die voor de landbouw zelf van belang zijn – onder druk, zoals als ziekte-, plaagbestrijding en bestuiving. Onderzoek levert steeds meer inzicht over de substantiële omvang van deze diensten. Om deze ontwikkelingen te keren, is een 'generieke', brede aanpassing van de landbouw nodig¹². Met zo'n generieke aanpak zal functionele biodiversiteit worden bevorderd, die bijdraagt aan ecosysteemdiensten. Daarnaast zullen met name de meer algemene soorten worden bevorderd en zal een 'basisnatuurkwaliteit' worden gerealiseerd.

Zorgen over soorten met internationale verplichtingen

De negatieve ontwikkeling treft ook soorten waarvoor Nederland in internationaal verband verplichtingen is aangegaan, waarvoor landbouwgebieden onmisbaar zijn, o.a. de hamster en de weidevogels. De hamster heeft een beperkt verspreidingsgebied in Limburg en wordt in zijn voortbestaan sterk bedreigd (Kuiters e.a., 2011). Weidevogels waren enkele decennia algemeen voorkomend en talrijk, maar hebben zich in bepaalde gebieden teruggetrokken, waardoor een beperkt verspreidingsgebied resteert. Voor zowel de hamster als de weidevogels wordt de situatie als zeer zorgelijk beschouwd en is actie urgent (o.a. WNF 2015; Sovon & LBN 2013; Kuiters e.a., 2011). Vanwege het beperkte verspreidingsgebied, kan voor het aanpassen van het beheer vooralsnog met een relatief klein areaal worden volstaan. Met zo'n specifieke aanpak zullen met name de meer zeldzame soorten worden geholpen en worden 'bijzondere natuurwaarden' gerealiseerd.

3.3.1.3 Opgaven

De volgende opgaven ten aanzien van behoud van biodiversiteit in het landelijk gebied kunnen worden onderscheiden:

Handhaven en versterken algemene & functionele agro-biodiversiteit (weinig kritische, algemene soorten)

Het gaat hier om de realisatie van een basiskwaliteit op 100% van het landbouwgebied. Bij de uitwerking zullen de verschillende bedrijfstypen wellicht afzonderlijk worden beschouwd. De maatregelen kunnen afzonderlijk worden uitgewerkt voor bijvoorbeeld erven en gebouwen, droge en natte dooradering/ overhoekjes en het beteelde areaal. De kwaliteit van de basiscondities is op twee leesten te schoeien:

(1) Gericht op ruimte voor biodiversiteit, zonder doelsoorten: de abiotische kwaliteit en het daarop gevoerde beheer/onderhoud worden gedefinieerd. Deze kwaliteit wordt toereikend geacht als een 'basale biodiversiteit' in het landelijk/agrarische gebied. Er worden geen specifieke soorten vereist of genoemd: de kwaliteit wordt aangeboden en het is aan de soorten om daar gebruik van te maken, het zijn soorten die zich kennelijk bij deze kwaliteit thuis voelen. De basiskwaliteit wordt bepaald door datgene wat als gewenste (en haalbare) milieukwaliteit wordt beschouwd in het

voedselproductieproces ten aanzien van bodem, water en lucht. Daarbovenop worden basiseisen gesteld aan het beheer ('fatsoenlijk'), bijvoorbeeld t.a.v. het niet verstoren van nesten, slaapplekken e.d.; het handhaven van een bepaalde vegetatiestructuur (grazig, opgaande begroeiing, ...) en t.a.v. de input van middelen (bijv. geen gebruik van meststoffen, bestrijdingsmiddelen e.d.);

(2) Gericht op ecosysteefuncties en ecosysteemdiensten die voor de landbouwproductie relevant zijn: de kwaliteit die nodig is voor het realiseren van bepaalde ecosysteefunctie's en regulerende ecosysteemdiensten (Zhang et al. 2007; Power, 2010; Bommarco et al. 2013). Het kan gaan om bodems: bodems met een minimumcapaciteit aan watervasthoudend vermogen of een bodem met een minimum aan plaag- en ziekterwerend vermogen en het vermogen voor vasthouden en recyclen van nutriënten (aanwezigheid wormen, springstaarten, bacteriën, schimmels etc.) (Faber et al. 2009). Het realiseren van deze ecosysteefuncties en -diensten is te vertalen in randvoorwaarden ten aanzien van hoeveelheid en type bemestings- en ontsmettingsmiddelen, as- en wioldruk van machines, onderhoud- en ploegregime etc. Het kan ook gaan om randen: akkerranden (en aangrenzende zones) met een plaagwerend vermogen (Van Lenteren, 2008; Van Rijn en Wäckers,

¹¹ (<https://www.sovon.nl/nl/soort/9760>; <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids-vogel/?vogel=231>).

¹² <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids-vogel/?vogel=231>.

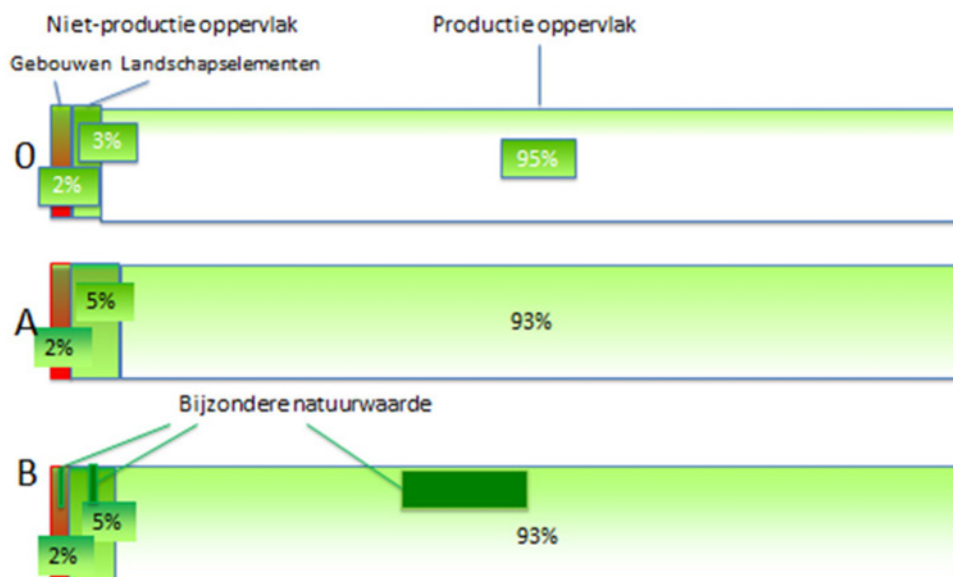
2007; Van Wingerden et al. 2004). Dit is te vertalen in bijvoorbeeld een minimale randbreedte en een beheerregime t.a.v. maaien en gebruik van mest- en bestrijdingsmiddelen.

Handhaven en versterken bijzondere biodiversiteit (VHR-soorten; relatief kritische soorten)

Bij bijzondere kwaliteit gaat het om een beperkt aandeel van het landbouwareaal. Daarbij is het van essentieel belang dat het areaal (een bepaalde habitatkwaliteit met een bepaalde omvang en een bepaalde ruimtelijke samenhang) toereikend is voor het realiseren van een gunstige staat van instandhouding van een aantal met name genoemde soorten (bijvoorbeeld soorten waarvoor verplichtingen zijn aangegaan). In de figuur nemen de plekken met bijzondere kwaliteiten (= kwaliteit toereikend voor doelsoorten) in totaal 5-10% van het landbouwareaal in. Die 5-10% betreft zowel de productieve grond (akkers en grasland), de opgaande begroeiing en het sloot- en greppelstelsel (droge en natte dooradering) en de erven en gebouwen. Bij de definiëring en de realisatie van de te realiseren bijzondere kwaliteit kan worden voortgeborduurd op de systematiek zoals die voor ANLb-2016 is ontwikkeld (zie www.portaalnatuurenlandschap.nl). Dit stelsel richt zich immers bij uitstek op met name genoemde soorten, alle soorten waarvoor in internationaal verband verplichtingen gelden. Bij realisatie van deze bijzondere kwaliteiten zullen ook de natuurreservaten in beschouwing genomen moeten worden, omdat ook deze een belangrijke rol vervullen bij de realisatie van de in internationaal verband aangegane verplichtingen.

Voor de bijzondere natuurkwaliteit ligt het verbinden met voor de landbouw belangrijke ecosysteemdiensten minder/niet voor de hand, omdat slechts een beperkt areaal aan de orde is.

Een en ander is schematisch weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 7 Strategieën voor bevordering van biodiversiteit op landbouwbedrijven.

0 = huidige situatie in het landbouwgebied: het oppervlak gebouwen en verhardingen (2%); landschapselementen (incl. groene onderdelen van het erf) (3%); productiegrond (gewassen/gras) (95%);

A = verbeteren van de basiskwaliteit biodiversiteit door bijv. ander gebruik van productiegrond en van perceelranden/watervgangen (lichtgroen i.p.v. wit) en door toename areaal landschapselementen (3=>5%);

B = verbeteren van de basiskwaliteit biodiversiteit (als A), plus zorg voor bijzondere kwaliteit biodiversiteit op een beperkt areaal, daar waar bijzondere soorten voorkomen (donkergroene delen op erven/gebouwen, landschapselementen en productiegrond) [naar De Snoo e.a. 2016].

3.3.2 Landschap

3.3.2.1 Beleidscontext

Deregulering en decentralisatie

Decennialang beschouwde de Rijksoverheid behoud van het landschap als een taak van het Rijk. Behoud van de landschapskwaliteit lag ten grondslag aan ruimtelijke ordeningsprincipes zoals de scheiding tussen stad en land, die via nota's ruimtelijke ordening werden doorgegeven aan provincies en gemeenten voor uitwerking en uitvoering (Klijn, 2011). Het kabinet Rutte I dereguleerde in 2010 de Nationale Landschappen, rijksbufferzones, snelwegpanorama's en stopte met de investeringen in recreatieve groene gebieden om de stad (RodS) (Nieuwenhuizen et al. 2013). Het Rijk behield alleen een aantal culturele en erfgoedcategorieën, zoals Beschermde Stads- en Dorpsgezichten en UNESCO Werelderfgoed. Voor het overige was het voortaan aan de provincies om te bepalen welke delen van het landschap ze extra wilden beschermen en of ze daar wel of niet in wilden investeren. Deze volledige decentralisatie van de verantwoordelijkheid voor het landschap werd weerspiegeld in het nieuwe stelsel voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Waar in het verleden onderhoud van landschapselementen nog deel uitmaakte van de Subsidieregeling Agrarisch Natuurbeheer vanwege de instandhouding van het landschap als zelfstandig doel, kan subsidie voor de aanleg en het onderhoud van landschapselementen in het nieuwe stelsel alleen nog worden aangevraagd als daarmee 1 of meer van de 67 internationale doelsoorten wordt bediend. Tenzij de provincie zelf extra middelen heeft gereserveerd voor het landschap (Kuindersma et al. 2016).

Recente beleidsontwikkelingen geven landschap weer een plek

Recentelijk heeft een aantal ontwikkelingen ervoor gezorgd dat de rol van de Rijksoverheid bij het landschap weer is toegenomen. Zo noemt de nieuwe Omgevingswet landschap expliciet als onderdeel van de fysieke leefomgeving. In de memorie van toelichting staat de Omgevingswet daarmee mede gericht is op:

“het bereiken en in stand houden van een goede landschapskwaliteit en op een doelmatig beheer, gebruik en ontwikkeling van landschap” (Tweede Kamer, 2014).

Daar komt een verplichting bij voor het Rijk om landschap een plaats te geven in een Nationale natuursvisie, vanuit de nieuwe Wet natuurbescherming. Een verplichting die hoogstwaarschijnlijk over zal gaan naar de Omgevingswet, waarin de wetstekst van de nieuwe Wet natuurbescherming in 2017 geïntegreerd zal worden. Letterlijk staat er in de Wet natuurbescherming:

“de bescherming van waardevolle landschappen, in nationaal en internationaal verband, en het behoud en het zo mogelijk versterken van de recreatieve, de educatieve en de belevingswaarde van natuur en landschap, in samenhang met het beleid om te komen tot een verduurzaming van de economie” (Staatsblad 34, 2016, artikel 1.5 lid 2).

Provincies geven hun eigen invulling

Het Rijk heeft deze algemene doelen nog niet concreet gemaakt. Voor landschapsdoelen en -opgaven moeten we daarom vooral naar de provincies kijken. Provincies hadden al eigen landschapsbeleid en zetten het voormalige rijksbeleid na de decentralisatie in grote lijnen voort (PBL: Balans van de Leefomgeving 2012). Zo is er nog wisselende aandacht voor de voormalige Nationale landschappen in de omgevingsvisies van provincies, maar vaak zonder uitgebreid ondersteunend uitvoeringsbudget. Deze variatie tussen provincies kan verklaard worden uit de verschillende discoursen rond landschap. Twee jaar na de decentralisatie identificeerden Nieuwenhuizen et al. (2013) de volgende drie discoursen bij de provincies:

- bescherming van door experts benoemde en wetenschappelijk onderbouwde kwaliteiten van het landschap;
- inzet op ruimtelijke ontwikkelingen die de kernkwaliteiten van het landschap versterken in samenwerking met burgers en de markt;
- landschappelijke kwaliteiten als een resultante van ruimtelijke ontwikkelingen en als bron van inkomen en economische ontwikkeling.

Ondanks dat het Rijk niet langer een speciale beleidsstatus toedicht aan de Nationale Landschappen, bestaan ze beleidsmatig nog wel. Niet alleen staan de bruine borden nog langs de snelweg, de 20 gebiedscoalities zijn onder een nationale koepel doorgegaan met het op de kaart zetten van hun gebied en het werven en uitvoeren van projecten. Deze Stichting Nationale Landschappen heeft zichzelf in 2016 opgeheven, in de hoop op te gaan in de Nationale Parken.

Kwaliteiten van karakteristieke landschappen

In de regel zijn provinciale doelen voor landschap gericht op het behouden en versterken van de landschapskwaliteiten, waarbij de provincies kwaliteiten van verschillende karakteristieke landschappen onderscheiden (zie bijlage 1). Diverse provincies streven ernaar burgers en bedrijven meer te betrekken bij het behoud, de ontwikkeling en het beheer van het landschap.

Link tussen landbouw en landschap niet altijd gelegd

De provinciale doelen voor het landschap hebben veel overeenkomsten. De provincies willen de diversiteit en de kwaliteit van de voor hun provincie kenmerkende landschappen behouden en versterken. Een aantal provincies brengt de kwaliteit van het landschap in verband met de huidige staat en de toekomst van de landbouw. Sommige provincies benoemen karakteristieke landschapselementen waarbij de landbouw een rol heeft of kan hebben in de instandhouding en het beheer. Hoewel alle provincies regelingen hebben voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer, wordt daar in de structuurvisies niet altijd naar verwezen. Ook wordt de relatie tussen landbouw, landschap en recreatie/ toerisme niet altijd gelegd.

3.3.2.2 Trends en urgentie

Afname opgaande landschapselementen zet door

De afgelopen eeuw zijn heel veel opgaande landschapselementen verdwenen, zoals houtwallen, heggen en bosjes (Koomen et al. 2007). Dat komt doordat ze hun oorspronkelijke functie als bijvoorbeeld veekering of bron van boerengeriefhout verloren en veel boeren ze liever kwijt dan rijk waren om zo percelen te kunnen vergroten en concurrentie met het gewas te verminderen. Wat nog over is, is vaak in slechte staat van onderhoud (De Jong et al. 2009). De planologische bescherming en beperkte mogelijkheden voor subsidies in het agrarisch natuur- en landschapsbeheer hebben het tij niet kunnen keren (Oosterbaan et al. 2016). Vergeleken met de opgaande landschapselementen zijn de natte landschapselementen zoals sloten minder hard achteruitgegaan: toch is ook hier sprake van achteruitgang.

Verkavelingspatronen in zand- en rivierenlandschap veranderd

De historische verkaveling is in zand- en rivierenlandschappen erg veranderd, terwijl deze naar verhouding in de laagveenlandschappen beter zijn behouden (Koomen et al. 2007). Dit komt onder meer doordat het slotenpatroon in deze laatste gebieden nog steeds functioneel is voor de landbouw en om die reden behouden blijft. Uit monitoringsresultaten van een steekproef van LandschappenNL blijkt dit proces van afname nog niet gestopt. LandschappenNL constateert dat in hun steekproefgebieden de helft van de kleine landschapselementen een matige of slechte gesteldheid kent, waarbij meer dan de helft van de elementen binnen vijf jaar beheer nodig om in stand te kunnen blijven. Ze noemen verwaarlozing als veruit de grootste bedreiging voor het voortbestaan van de landschapselementen (Snepvanger et al. 2012).

Agrarische landschap minder aantrekkelijk door schaalvergroting

De schaalvergroting in de agrarische sector zorgt voor een toename van de omvang van agrarische schuren (Gies et al. 2014). Mensen waarderen grote schuren in het landschap negatief (Van de Wulp, 2009). Hieruit kun je concluderen dat de waardering van het agrarische landschap in Nederland afneemt met de verdere schaalvergroting in de landbouw. Ook de hiervoor beschreven afname van opgaande landschapselementen heeft een negatieve invloed op de beleving van landschappen door mensen (Roos-Klein-Lankhorst et al. 2005). De verschillen tussen landschapstypen vervlakken en de bewerkingsschaal van het landschap wordt steeds groter.

In gebieden met melkveehouderij komt daar een effect bij. Mensen zien graag koeien in de wei staan, terwijl uit onderzoek blijkt dat met de groei van de bedrijfsomvang van melkveehouderijen het aandeel bedrijven afneemt dat de koeien buiten laat weiden. Het omslagpunt waarbij er meer dieren

op stal staan dan in de wei ligt bij een bedrijfsomvang van 150-200 melkkoeien. De verwachting is dat de weidegang zal afnemen met de verdergaande schaalvergroting van melkveehouderijen. (Gies et al. 2014).

Minder landschapsdiensten

Opdam et al. (2014) stellen dat de levering van landschapsdiensten beter, diverser en zekerder wordt bij een groenblauwe dooradering die het habitat van diverse planten en dieren versterkt. Voorbeelden van landschapsdiensten zijn landschapsbeleving, bestuiving en schoon water. Groenblauwe dooradering bestaat uit zowel lijnvormige als vlakvormige en puntvormige elementen die met elkaar verbonden zijn of waartussen de afstand overbrugbaar is voor soorten. Uit de eerder beschreven afname van de opgaande groene elementen in het Nederlandse landschap kan afgeleid worden dat er minder landschapsdiensten geleverd worden naarmate deze trend zich blijft voordoen.

3.3.2.3 Opgaven landschap

Landschapswaarden meenemen met landbouwtransitie

De huidige druk van de landbouw op het Nederlandse landschap zorgt regelmatig voor hoogoplopende emoties in het publieke debat volgens het recente advies van de Raad voor Leefomgeving en Infrastructuur (RLI, 2016). De Raad roept het Rijk daarom op om de duurzaamheidstransitie die beoogd is in de landbouw te benutten om waarde aan het bestaande landschap toe te voegen. De Raad beschrijft de wens om deze grote transitieopgave op een zodanige manier te realiseren dat mensen de nieuwe ontwikkelingen in het landschap waarderen en zich ermee verbonden voelen.

Landschapselementen op perceelsgrenzen herstellen en beheren

Een belangrijk deel van de kenmerkende landschapselementen heeft een sterke relatie met de verkavelingsstructuur. Dit zijn met name elementen op perceelgrenzen zoals houtwallen, singels, steilranden, hagen, sloten en oevers. Opgaven zijn herstel en onderhoud van deze kenmerkende structuren van landschapselementen. Hierbij kan een landschapsplan op gebiedsniveau leidend zijn, wat aangeeft welke elementen behouden moeten worden en welke eventueel verplaatst kunnen worden. Deze aanpak wordt 'cascobenadering' genoemd en wordt in Noordoost-Twente in de praktijk toegepast (Nieuwenhuizen & Maas, 2012). Deze cascobenadering leent zich bij uitstek voor samenwerking en uitruil van landschapselementen tussen bedrijven en daarmee voor een collectieve aanpak.

Groenblauwe dooradering verdichten

Op landschapsschaal bekeken maakt erfbepanting deel uit van de landschapselementen. Vanuit landschapsdiensten, landschapsbeleving en recreatie geredeneerd, is het verdichten van de groenblauwe dooradering in het algemeen een goed idee. Dit gaat om zowel natte als droge dooradering, inclusief bloemrijke randen. Ook voor de biodiversiteit is dat gunstig.

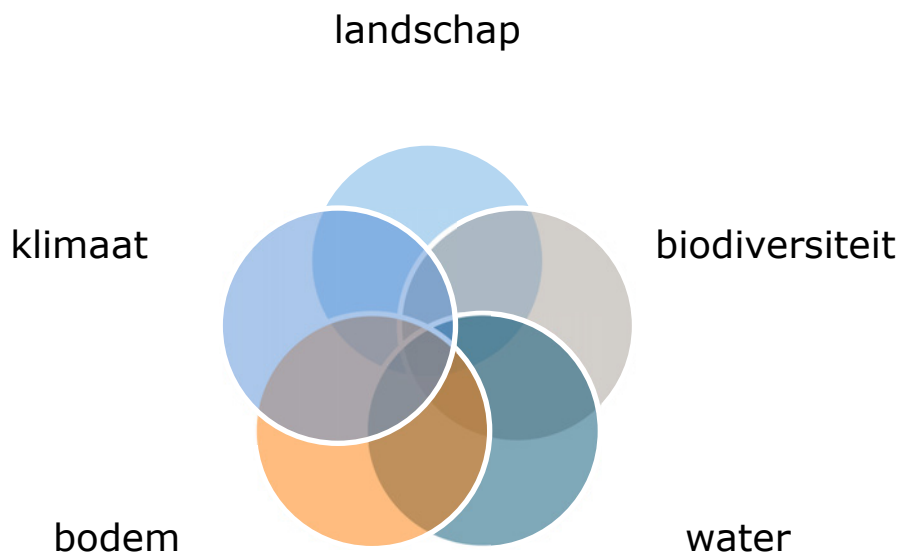
Landschap aantrekkelijk en toegankelijk maken

Meer variatie en meer leven in het landschap maakt het landschap aantrekkelijker voor recreanten. 'Koe in de wei' draagt daaraan bij. Meer variatie in gewassen, randen en groenblauwe dooradering eveneens. Voor recreanten zijn fiets- en wandelpaden veel geschikter voor landschapsbeleving dan de plattelandswegen. Boerenlandpaden zijn in opkomst, maar nog niet overal.

3.4 Synergie en regionale verschillen tussen groene opgaven

In het bovenstaande zijn groene opgaven onderscheiden, maar uit de teksten bleek al wel dat ze vaak met elkaar samenhangen. Schematisch is dat weergegeven in de onderstaande figuur. In de praktijk betekent dit, dat maatregelen multifunctioneel kunnen zijn, maar ook dat er trade-offs tussen opgaven kunnen plaatsvinden (zie figuur 8).

Naast de synergie tussen groene opgaven zijn er grote regionale verschillen. Terwan et al. (2017) concluderen dat op basis van de regionale duurzaamheidsopgaven regionale prioriteiten vast zouden moeten worden gesteld. Op basis van regionale prioriteiten kan dan voor elke regio – bijvoorbeeld op het niveau van de bestaande gebiedscollectieven – bepaald worden welke maatregelen bedrijven kunnen kiezen om aan hun vergroeningsopgave te voldoen.



Figuur 8 De synergie tussen de verschillende groene opgaven is groot.

4 Verder vergroenen: hoe passen opgaven binnen het GLB?

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe een aantal groene opgaven 'door de trechter gaat' (zie ook paragraaf 1.4); met andere woorden: hoe scoort elke opgave op elk van de vragen?

1. In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?
2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?
3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?
4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?
5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgave aan te pakken?

Uit hoofdstuk 3 wordt telkens één opgave uitgelicht en uitgewerkt. Op basis van de resultaten worden vervolgens uitspraken gedaan via welk spoor de opgave het best aangepakt kan worden: via de milieuraandvoorwaarden, de vergroening of het ANLb? Hoe de betreffende opgave scoort op elke vraag wordt gevisualiseerd aan de hand van figuren.

4.2 Water, opgave: vermindering afspoeling meststoffen en bestrijdingsmiddelen

1. In welke mate kan generieke aanpak effectief zijn, of is juist een specifieke aanpak nodig?

De fysisch-chemische waterkwaliteit in de KRW-waterlichamen was in 2015 beter dan in 2009, maar met name in veel van de kleinere waterlichamen in heel Nederland nog matig tot slecht (Compendium voor de Leefomgeving). Dat duidt erop dat de waterkwaliteit in de haarvaten van het systeem ook nog niet op orde is. Voor stikstof en fosfaat gaat het met name om de hogere zandgronden. Het verminderen van afspoeling van meststoffen en bestrijdingsmiddelen kan met behulp van generieke maatregelen, zoals brede onbespoten en onbemeste randen langs alle watergangen, het omlaag brengen van toegestane hoeveelheden of het verbieden van bepaalde toedieningsmethoden. Andere maatregelen zijn echter specifiek voor akkerbouw of veehouderij, bijvoorbeeld als ze gericht zijn op het gebruik van bepaalde specifieke middelen. Ook zijn maatwerkmaatregelen denkbaar, zoals het afsluiten van bepaalde sloten. In het kader van deze droogzwemoefening kiezen we voor brede randen langs watergangen (bijv. 5 m; bufferstroken van 50 cm zijn nu al verplicht). Deze kunnen in principe op ieder grondgebonden bedrijf worden toegepast en zouden in heel Nederland nuttig zijn.

2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?

Het gaat om het tegengaan van negatieve effecten: vervuiling van het oppervlaktewater.

3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?

De maatregel is niet heel ingewikkeld en vraagt geen bijzondere techniek of investeringen. Brede randen kosten boeren echter veel productieruimte. Ook is er zorg over onkruid dat vanuit de randen de percelen op kan groeien. Veel boeren zullen het daarom beheren als grasranden. Anderen zien de voordelen met betrekking tot natuurlijke plaagregulatie en bestuiving en zullen kiezen voor een bloemenmengsel dat daarvoor geschikt is. Het verlies aan productieruimte zal voor boeren echter een groot verlies aan inkomsten betekenen, met name in gebieden met een hoge dichtheid aan sloten. Aan de andere kant zal het verlies aan opbrengst per ha rand voor een akkerbouwer hoger zijn dan voor een veehouder, omdat ook niet-bemest grasland nog steeds opbrengst vertegenwoordigt.

Een financiële vergoeding ligt voor de hand en mogelijk is het nodig om die te differentiëren naar gewas. Een vergoeding alleen is naar verwachting echter niet genoeg: productieruimte is te belangrijk voor veel boeren om te varen op vrijwilligheid. Een combinatie met een verplichting via cross

compliance of vergroening lijkt wenselijk. Een andere optie is het inbouwen van een mogelijkheid tot opwaarderen: bijvoorbeeld de eerste 3 m via de vergroening en de volgende 2 m als pakket in het ANLb. De ervaring met de EFA's leert dat boeren de randen toch zo veel mogelijk productief zullen willen gebruiken. Dat hoeft geen probleem te zijn als verminderen van afspoeling het enige doel is van de randen. Als de randen echter ook een ecologische waarde moeten hebben, is het verstandig om voorwaarden te stellen aan de inrichting en het beheer van de randen. Daarnaast kan het nuttig zijn om kennis over inrichting, beheer, kosten en voordelen van randen te verspreiden.

4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?

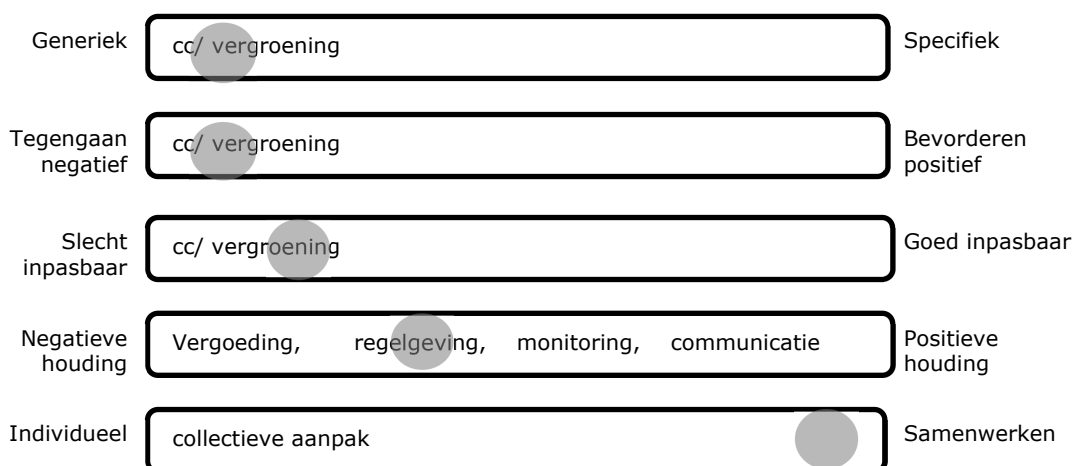
Er is een groep boeren die zich graag inzet voor de waterkwaliteit, met name vanuit de gedachte van maatschappelijk verantwoord ondernemen en verbetering van het imago van de sector. Dat blijkt bijvoorbeeld uit de betrokkenheid van boerenorganisaties bij het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer. Een andere groep wil vooral erkenning voor de verbeteringen die al door boeren zijn doorgevoerd in het verleden en de vermindering van de vervuiling vanuit de landbouw. Die groep vindt dat boeren genoeg hebben gedaan en wil niet lastig gevallen worden met extra regels en eisen. Lastig voor de motivatie is verder dat het effect van inspanningen voor de waterkwaliteit door individuele boeren niet direct zichtbaar is. Ten eerste zijn effecten pas na jaren meetbaar, en ten tweede zijn het vele boeren die met hun beheer samen de waterkwaliteit bepalen. Dat kan het gevoel geven dat de inspanning weinig zin heeft.

Aanscherping van de regelgeving geeft boeren weinig erkenning voor de inspanningen uit het verleden, maar het geeft wel een gelijk speelveld aan voorlopers in verduurzaming (zij verliezen een stukje van hun concurrentienadeel). Een vergoeding sluit echter beter aan bij de behoefte aan erkenning en waardering in de sector als geheel.

Voor het vergroten van de motivatie van boeren is monitoring heel belangrijk: duidelijk moet zijn wat nu de situatie is en hoe die verandert als gevolg van hun gedrag. Monitoring in de KRW waterlichamen is dus niet fijnmazig genoeg. Daarnaast is een goede communicatiestrategie belangrijk, bijvoorbeeld door het framen van nieuwe regelgeving als beloning van de voorlopers, maar ook door via boerenorganisaties het gesprek aan te gaan, en in de regio's meer samen op te trekken als waterschappen en collectieven.

5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgave aan te pakken?

Brede randen langs waterlopen worden effectiever als een groot deel van de boeren in een gebied daaraan meedoet en als bufferstroken aansluitend zijn, samenwerking is dus nodig om opgave effectief aan te pakken.

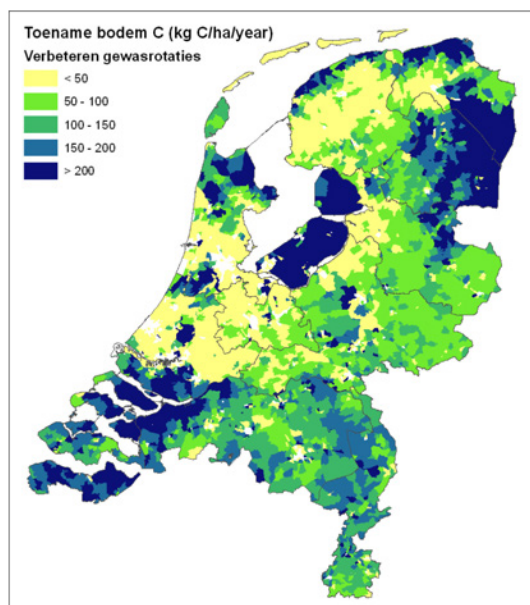


Figuur 9 Scores van de wateropgave op de vijf aspecten voor effectieve sturing

4.3 Klimaat, opgave: vastlegging bodemkoolstof

1. In welke mate kan generieke aanpak effectief zijn, of is juist een specifieke aanpak nodig?

Om de bodemkoolstof te verbeteren is een mix van maatregelen het meest effectief, het gaat dan om best practices zoals: Niet-kerende grondbewerking, Geen grondbewerking, terugbrengen van gewasresten in de bodem, teelt van vanggewassen of groenbemester na of tussen het hoofdgewas, gewasrotaties verbeteren, akkerranden beheer en het niet scheuren van grasland. Hierbij heeft de niet kerende grondbewerking het meeste potentieel voor CO₂ vastlegging en akkerranden de minste. De potentie voor koolstofvastlegging in de bodem is regio-specifiek en hangt af van het gewas en bodemtype. Op de kaart hiernaast is te bijvoorbeeld te zien dat het verbeteren van de gewasrotatie in bepaalde gebieden veel meer effect op de toename van bodem C dan in andere gebieden. Vanwege de mix van maatregelen en de verschillen per regio, grondsoort en landgebruik lijst een specifieke aanpak het meest toepasselijk.



Figuur 10 Regionale verschillen m.b.t. vastlegging bodem C door verbeteren van gewasrotaties.

2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan, of moeten positieve effecten worden bevorderd?

Het gaat hierbij om zowel het vermijden van verliezen door bv tegengaan scheuren grasland, waterbeheer op veengronden) en als het extra vastleggen van koolstof in landbouwbodems door o.a. betere rotaties, minder ploegen en aanvoer van extra koolstof naar de bodem). Dus het gaat zowel om negatieve effecten tegengaan als positieve bevorderen.

3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?

Bepaalde maatregelen kunnen goed inpasbaar in de bedrijfsvoering zijn, de mate waarin hangt per maatregel en per bedrijf af. Een deel van de maatregelen nu al toegepast, bijvoorbeeld gewasrotaties zullen in veel gevallen al optimaal zijn en ook vanggewassen zijn nu al verplicht bij snijmaïs en voor de vergroening van het GLB worden deze ook al ingezaaid na de hoofdteelt.

Andere maatregelen zullen door hoge kosten of door agronomische en logistieke beperkingen niet worden gebruikt. Geen grondbewerking zal bijvoorbeeld slechts door een deel van de boeren worden toegepast, en vanwege gewasrotaties met aardappelen en suikerbieten kan dit ook niet overal.

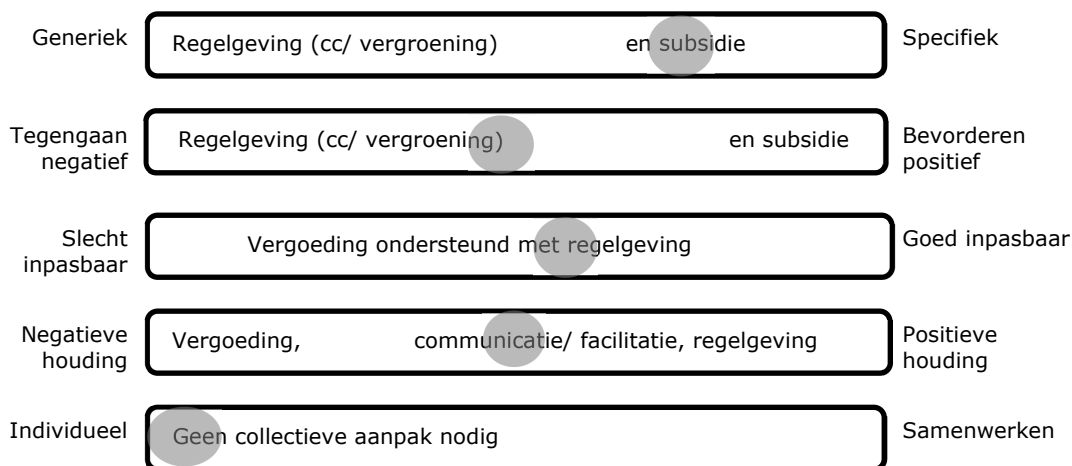
4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?

Bovengenoemde maatregelen kunnen voor boeren voordelen bieden: door vermindering van grondbewerking worden de bodemfauna en bodemstructuur verbeterd en is er minder verdichting,

door vanggewassen en groenbemesters neemt het organisch stofgehalte in de bodem neemt toe, spoelen er minder nutriënten uit, nutriënten komen geleidelijk beschikbaar, is er minder (kunst)mest nodig en wordt erosie tegengegaan.

5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgaven aan te pakken?

De genoemde maatregelen kunnen prima op individuele bedrijven worden aangepakt, er is geen samenwerking tussen bedrijven nodig. Hoewel samenwerking tussen akkerbouw en veeteeltbedrijven handig kan zijn voor mestverdeling.



Figuur 11 Scores van de klimaatopgave op de vijf aspecten voor effectieve sturing.

4.4 Biodiversiteit: handhaven en versterken algemene biodiversiteit (weinig kritische algemene soorten)

1. In welke mate kan generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?

Voor het handhaven en versterken van algemene biodiversiteit (dus ter bevordering van weinig kritische algemene soorten) zou een basiskwaliteit op het gehele landbouwgebied moeten worden gerealiseerd. Bijvoorbeeld door het realiseren van fysieke ruimte voor spontane soorten (minimaal areaal buiten productie-areaal). Cormont et al. (2016) hebben aangetoond dat wanneer het aandeel van deze ruimte in de vorm van (semi)natuurlijke elementen in het landelijk gebied toeneemt, de soortenrijkdom tevens toeneemt; dit is met name het geval in het traject 3-7%. De grootte van het effect varieert per soortengroep en per streek, zie figuur 9.

Het bestemmen van fysieke ruimte voor spontane biodiversiteit kan door middel van een generieke maatregel worden geregeld. Aangezien er geen specifieke doelsoorten zijn, volstaat een maatregel om het areaal voor spontane biodiversiteit te vergroten (vergelijkbaar met de huidige EFA-maatregel), al dan niet in combinatie met een aantal basiseisen aan het beheer, bijvoorbeeld ten aanzien het handhaven van een bepaalde vegetatiestructuur (grazig; opgaande begroeiing; ...) en ten aanzien van de input van middelen (bijv. geen gebruik van meststoffen, bestrijdingsmiddelen e.d.). Ook het voorkomen van verstoring kan er deel van uitmaken (bijvoorbeeld niet met machines berijden).

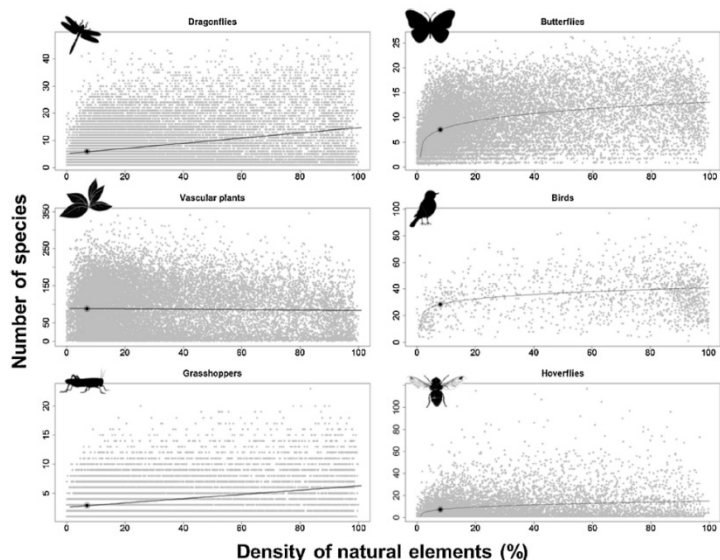


Fig. 2. Relations between species richness and density of relevant natural elements with best fitting curve. Grey dots represent kilometre squares or monitoring plots. Points on the fitted curves indicate 7% of natural elements.

Figuur 12 Voor verschillende soortgroepen bestaat er een relatie tussen de hoeveelheid en variatie aan landschapselementen en de diversiteit aan soorten (Cormont et al. 2016).

2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?

Het vergroten van het areaal voor spontane, algemene biodiversiteit vraagt een aantal acties van de boer. Het gaat om het niet voor voedselproductie gebruiken van een deel van de percelen en, afhankelijk van aanvullende beheerseisen, om het afzien van het gebruik van meststoffen en bestrijdingsmiddelen. Dit zijn acties om negatieve effecten van de landbouw tegen te gaan. Er zijn echter ook acties nodig om positieve effecten te bevorderen, zoals het handhaven van bepaalde vegetatie.

3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?

In welke mate maatregelen ter bevordering van het areaal voor algemene biodiversiteit inpasbaar zijn, hangt af van de grootte van het areaal en de aanvullende beheerseisen. Het niet bewerken van overhoekjes of de minder productieve randen van percelen zullen over het algemeen niet veel problemen geven bij het inpassen in de bedrijfsvoering. Wel heeft de vermindering van het betaalde areaal uiteraard invloed op de omvang van de oogst en het saldo, hoewel dit effect verzacht kan worden door de toch al minder productieve gedeelten te bestemmen als seminatuurlijk areaal. Hoe meer aanvullende beheerseisen worden gesteld, des te meer invloed dat zal hebben op de bedrijfsvoering.

4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?

Voor boeren moet er over het algemeen een goede reden zijn om productieve landbouwgrond niet meer te betelen, maar over te laten aan spontane biodiversiteit. Indien ze zelf niet het nut ervan inzien, zal er weinig motivatie zijn om zich in te zetten voor deze opgave. Tenzij de randen/overhoekjes multifunctioneel zijn, door deze grond te benutten voor functionele agro-biodiversiteit (bestuiving, plaagbestrijding) of voor vermindering van uitspoeling (waarmee aan milieuregelgeving kan worden voldaan).

5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgaven aan te pakken?

Voor algemene biodiversiteit is in principe geen samenhangend netwerk van specifieke habitats nodig. In die zin is er geen samenwerking nodig tussen bedrijven, hoewel de kwaliteit van het areaal seminatuurlijke elementen wel verbetert als er sprake is van enige connectie, zodat soorten zich kunnen verspreiden. Dit zal mede afhangen van het percentage grond dat uit productie en de wijze waarop dit vorm krijgt. In geval van randen of stroken langs sloten en houtsingels e.d. zal spontaan een landschappelijk netwerk ontstaan.

Generiek	Cc / vergroening	Specifiek
Tegengaan negatief	Cc / vergroening en betaling voor groene diensten	Bevorderen positief
Slecht inpasbaar	Vergoeding ondersteunend met regelgeving	Goed inpasbaar
Negatieve houding	Vergoeding, communicatie/ facilitatie, regelgeving	Positieve houding
Individueel	Individuele en collectieve aanpak mogelijk	Samenwerken

Figuur 13 Scores van de biodiversiteitsopgave op de vijf aspecten voor effectieve sturing.

4.5 Landschap, opgave: herstel en beheer houtige landschapselementen

1. In welke mate kan een generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?

Landschappelijke kenmerken bepalen de identiteit, herkenbaarheid en de beleefbaarheid van een streek. Het landbouwkundig gebruik, de perceelsindeling, de watergangen, de houtwallen, houtsingels, bosjes en andere landschapselementen vormen het visitekaartje van een gebied. Daarom kan landschapsbeleid nooit generiek zijn. In deze droogzwemoefening kijken we specifiek naar houtige landschapselementen. Dit zijn onder meer houtwallen, houtsingels, heggen, knotwilgen, solitaire bomen en kleine bosjes. Hoewel elk landschap een unieke samenstelling van landschapselementen heeft, komen deze houtige elementen overal in Nederland voor, met name in grote delen van oostelijk en zuidelijk Nederland. Instandhouding van houtige landschapselementen in de zin van 'niet verwijderen', lijkt generiek te kunnen worden vormgegeven. In de praktijk blijkt er soms meer nodig te zijn, bijvoorbeeld door het specificeren van de afstand die landbouwmachines moeten aanhouden tot solitaire bomen, om te voorkomen dat ze verloren gaan doordat hun wortelstelsel wordt beschadigd. Iets vergelijkbaars geldt voor het behoud van houtwallen waar uitrasteren nodig kan zijn om beschadiging/teloorgang door grazend vee te voorkomen. Onderhoudswerkzaamheden kunnen vrij generiek zijn. Het onderhoud van houtwallen in Drenthe vraagt in grote lijnen dezelfde werkzaamheden als onderhoud van houtwallen in Noord-Brabant. Het wegwerken van achterstallig onderhoud is echter weer specifiek. Ook kan het gewenst zijn om oude, lokale praktijken en methoden van landschapsonderhoud weer nieuw leven in te blazen. Het planten van houtige elementen is in Groningen niet wezenlijk anders dan in Limburg. Toch is bij het aanleggen van nieuwe landschapselementen maatwerk gewenst, omdat elk landschapstype zijn eigen specifieke openheid of beslotenheid heeft. Dus: zowel generieke als specifieke maatregelen zijn nodig.

2. Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?

Deze vraag is niet eenvoudig te beantwoorden. Zijn de houtige landschapselementen, als bijproducten van vroegere landbouwsystemen, positieve effecten? Of zijn hun verval en verwijdering een negatief extern effect van de modernisering en schaalvergroting van de landbouw? Feit is dat de meeste houtige landschapselementen hun oorspronkelijke functie hebben verloren. Als het verwijderen van landschapselementen als negatief effect wordt beschouwd, ligt het voor de hand ze met regelgeving (en handhaving!) te beschermen. Het aanleggen en onderhouden van landschapselementen kan als positief effect worden beschouwd. Dit kan worden gestimuleerd met subsidies.

3. Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?

Houtige landschapselementen staan vaak op perceelsgrenzen en kunnen niet makkelijk worden verplaatst. Instandhouding verhindert dan vergroting van percelen en daarmee het efficiënt bewerken van het land. Ook solitaire bomen in percelen maken bewerking minder efficiënt. Daarnaast zorgt schaduw en wortelgroei van de vaak opgaande landschapselementen voor een verminderde groei van het gewas. Snoeien, knotten en afzetten van houtige landschapselementen kost arbeid. Sommige ANV's hebben klusploegen van boeren die bij andere boeren tegen betaling het landschapsonderhoud verzorgen. Ook worden vaak vrijwilligers ingezet. Het stamhout kan soms worden verkocht als bijvoorbeeld openhaardhout, maar verkoop van het hout is niet kostendekkend voor het onderhoud. Bovendien moet het takhout ook nog worden afgevoerd, wat een extra kostenpost kan betekenen.

Alhoewel landschapselementen vele ecosysteemdiensten bieden, ervaren boeren in het algemeen meer last dan gemak van opgaande houtige landschapselementen. Ze vormen een kostenpost in het onderhoud en in de vorm van verminderde gewasopbrengst. Ze halen er niet of nauwelijks opbrengsten uit. Subsidie kan hen helpen om die balans meer recht te trekken. Een vergoeding kan helpen om het concurrentienadeel te verkleinen ten opzichte van boeren die hun landschapselementen opruimen.

4. In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?

Veel boeren zijn trots op hun cultuurlandschap. Deze trots en intrinsieke motivatie om het landschap in stand te houden en door te geven, strijden om voorrang met het vorige punt: de inpasbaarheid. De hoge kosten die komen kijken bij het in stand houden van landschapselementen werken negatief op motivatie. Er zijn boeren die ondanks de kosten de landschapselementen in stand houden, boeren die ze met pijn in het hart opruimen en boeren voor wie een efficiënte bedrijfsvoering sowieso zwaarder weegt. De eerste groep is met waardering en inbedding in een ondersteunende sociale omgeving erg geholpen (een betaling kan onderdeel uit maken van de waardering). De tweede groep is met subsidie erg geholpen. De laatste groep heeft regelgeving nodig, waarbij subsidie hen kan helpen om de regels niet te ontduiken.

5. Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgaven aan te pakken?

Om de landschappelijke kwaliteit substantieel te beïnvloeden, is een ruimtelijke schaal nodig die het bedrijfsniveau overschrijdt: gebied- of regio-schaal. Voor generieke doelen zal de noodzakelijke maatvoering ruimer zijn dan voor specifieke doelen. Voor het creëren en in stand houden van een streekeigen landschapsstructuur is het nodig dat boeren met elkaar samenwerken. Ook is bekend dat samenwerking in het onderhoud de boeren voordeel kan opleveren door middel van het (herver)delen van geld, tijd en materieel. Ook kan een groep boeren voordeel hebben bij het gezamenlijk afvoeren en afzetten van het afvalhout, bijvoorbeeld voor groene energie.



Figuur 14 Scores van de landschapsopgave op de vijf aspecten voor effectieve sturing.

Conclusie herstel en beheer houtige landschapselementen: weghalen landschapselementen verbieden (cc) en dit vooral goed handhaven. ANLb-subsidie voor aanleg en beheer van landschapselementen. Bij voorkeur is de vergoeding voor beheer hoog genoeg om de verleiding weg te nemen om de elementen toch te verwijderen. Het is van belang dit alles te combineren met het stimuleren van een gebiedsgerichte aanpak via collectieven en het betrekken van burgers, om de ruimtelijke samenhang en de verbondenheid met het landschap van zowel burgers als boeren te bevorderen. Met POP-subsidies kunnen projecten worden gestimuleerd voor het verwerken en afzetten van het snoeihout.

5 Verder verbreden ANLb via collectieve aanpak: kansen en knelpunten

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk verkennen we de meerwaarde van een collectieve aanpak voor de verschillende beleidsopgaven die in hoofdstuk 3 de revue zijn gepasseerd. We doen dit aan de hand van enkele voorbeelden van maatregelen, die we confronteren met de kenmerken uit 2.4, waarbij uitvoering via collectieven meerwaarde heeft. Vervolgens gaan we in op een aantal kansen en knelpunten bij verbreding van het collectieve stelsel. We vragen ons af of de collectieven zelf behoefte hebben aan verbreding, we nemen de invalshoek van integraliteit en samenwerking in gebieden, en we bezien de mogelijkheden binnen de huidige Europese Plattelandsverordening. We vestigen kort de aandacht op het bestaan van diverse soorten agrarische collectieven en sluiten af met de belangrijkste bevindingen in dit hoofdstuk.

5.2 Meerwaarde collectieve aanpak

Voor de beleidsopgaven die in hoofdstuk 3 zijn benoemd, zijn allerlei maatregelen denkbaar (zie o.a. Westerink et al. 2009). Voor een aantal opgaven blijkt in H4 dat een collectieve aanpak zinvol kan zijn. Of de uitvoering via collectieven daadwerkelijk meerwaarde biedt, wordt in dit hoofdstuk bekeken aan de hand van de aspecten kennisintensief, ruimtelijke samenhang, hoge drempel, synergie, gezamenlijk probleem, experimenteel.

Het voert te ver om voor alle denkbare maatregelen te beoordelen of het loont om deze via collectieven uit te voeren. We illustreren deze manier van denken met een aantal voorbeelden (tabel 3).

Tabel 7 Voorbeelden van maatregelen en de mogelijke meerwaarde van uitvoering via agrarische collectieven.

Thema/ voorbeeld maatregel	Kennis-intensief	Ruimtelijke samenhang	Hoge drempel	Synergie in gebied	Gezamenlijk probleem	Experimenteel
Bodem						
Verhogen organische stof akkers	-	-	-	Waterdoelen, bodemdoelen	VV	-
Water						
Minder beregening	V	VV	-	Natuur (verdroging)	V	V
Klimaat						
Sluiten regionale kringlopen	V	-	-	Regionale economie, natuurbeheer	V	-
Biodiversiteit						
Buffers rond natuurgebieden	VV	VV	V	Waterkwaliteit, waterkwantiteit, biolandbouw, landschap, recreatie	Beperkte ontwikkelingsruimte door regelgeving	? Afhankelijk van gebied
Landschap						
Versterken groenblauwe dooradering	-	VV	V	Biodiversiteit, plaagregulatie, bio-energie, recreatie	-	-

Bodem: verhogen organische stof akkers

Het verhogen van organische stof in akkers draagt bij aan een duurzame bodemvruchtbaarheid. Het kan helpen om de bodemstructuur te versterken en daarmee het vermogen van de bodem om water vast te houden. Ook is voldoende organische stof van groot belang voor het bodemleven en daardoor uiteindelijk ook voor bovengrondse biodiversiteit. Een goede kwaliteit dierlijke mest (structuurrijk) kan helpen de organische stof in de bodem aan te vullen, evenals een goede kwaliteit compost, het laten liggen van gewasresten en het telen en onderploegen van groenbemesters.

Dit is allemaal niet zo ingewikkeld dat er experimenten nodig zijn om oplossingen te vinden. Ook is de drempel niet heel hoog. Bereiken van ruimtelijke samenhang is evenmin noodzakelijk voor de effectiviteit.

Toch zijn er wel drie redenen om serieus te overwegen om collectieven in te zetten bij het verhogen van de organische stof in akkers. Ten eerste omdat het verhogen van organische stof raakt aan wateropgaven in de zin van het voorkomen van afspoeling en uitspoeling. Collectieven kunnen dan een rol hebben in het opzetten van samenwerking met het waterschap. Ook wordt CO₂ vastgelegd in de bodem. Ten tweede omdat het verhogen van de organische stof een collectief probleem is onder akkerbouwers. Veel van de grond die ze gebruiken, gebruiken ze maar een seizoen en dan jarenlang niet. Een jaar is te weinig om te investeren in organische stof: het volgende jaar gebruiken ze grond waarin een ander niet heeft geïnvesteerd. Een dergelijk probleem vraagt om collectieve afspraken. Een collectief zou dat kunnen organiseren. Ten derde is ten aanzien van het verhogen van organische stof in de bodem nog ontwikkeling van vakmanschap nodig. Praktijken verspreiden zich beter als boeren elkaars voorbeeld zien.

Water: minder beregening

In droge periodes doet beregening in de akkerbouw en vollegrondse groenteteelt een extra aanslag op het grondwaterniveau. Verhogen van de organische stof en bodembedekking zijn manieren om vocht in de bodem langer vast te houden en het moment van beregening uit te stellen. Ook kan nagedacht worden over het minder snel afvoeren van water uit gebieden in nattere periodes, en zijn er technische oplossingen om zuiniger met water om te gaan. In gebieden waar droogte veel voorkomt, zouden de meest droogtegevoelige gewassen in de droogste seizoenen kunnen worden vermeden. Voor beregening is een vergunning nodig van het Waterschap.

Het water dat de ene boer gebruikt, kan de ander niet meer gebruiken. Daarmee is het een gezamenlijk probleem waar in overleg afspraken over gemaakt zouden kunnen worden. Daarbij komt dat ruimtelijke samenhang (in de zin van een hoge deelname in een gebied) nodig is om de maatregelen effectief en lonend te laten zijn. In principe is de drempel voor verandering niet heel hoog, omdat beregening duur is voor boeren in materieel, brandstof en arbeid. Dat is echter het enige argument dat inzet van collectieven minder nodig zou maken. De overige argumenten pleiten allemaal voor de inzet van collectieven. Zo is vrij veel kennis, techniek en mogelijk ook experiment nodig om minder te gaan beregenen. Collectieven zouden daar een rol in kunnen spelen. Ook zouden collectieven de afstemming tussen boeren, waterschap en natuurorganisaties kunnen organiseren. Natuurgebieden hebben vaak te lijden onder verdroging door drainage van omliggende landbouwgebieden en hebben dus baat bij minder beregening. De watervoorraad in een gebied kan in onderling overleg beter beheerd worden.

Klimaat: sluiten regionale kringlopen

Door het 'sluiten van regionale kringlopen' worden minder inputs van ver weg gehaald en worden (rest)producten liever binnen één gebied gehouden dan op grote afstand afgezet. Minder transport betekent minder uitstoot van broeikasgassen. Bovendien houdt het sluiten van regionale kringlopen vaak in dat beschikbare dierlijke mest beter wordt benut en dat er minder kunstmest wordt toegepast. Ook dat scheelt fossiele brandstoffen, omdat de productie van kunstmest veel verbruikt. In de praktijk worden regionale kringlopen nooit gesloten, maar er wordt vooral efficiënter omgegaan met de stromen in een gebied. Het kan worden gecombineerd met het produceren van bio-energie. Dit is een extra voordeel voor het klimaat.

Voor het sluiten van regionale kringlopen is veel kennis nodig van de stromen in een gebied, van vraag en aanbod en de kwaliteit van materialen. Een collectief kan dat soort kennis bij elkaar brengen en delen. In de praktijk gaat het vaak om samenwerking tussen akkerbouwers, veehouders en terreinbeheerders in de uitwisseling van mest, voer en biomassa, inclusief biomassa uit natuurgebieden, en productie van bio-energie. Collectieven kunnen een rol hebben in het op gang brengen en organiseren van deze samenwerking. Het natuurbeheer en de regionale economie kunnen ervan mee profiteren. Voor boeren betekent het sluiten van regionale kringlopen dat ze hun (rest)producten beter kunnen afzetten en minder kosten hoeven maken voor hun inputs. Het efficiënter maken van de stromen is daarmee een gezamenlijk probleem dat opgelost kan worden door samenwerking via collectieven.

Ruimtelijke samenhang is niet nodig voor effectiviteit, al is afstand natuurlijk wel een sleutel in het geheel. De drempel is niet heel hoog, maar is er wel omdat boeren graag zekerheid hebben over de kwaliteit van de materialen die ze aanschaffen. Een collectief kan het benodigde vertrouwen scheppen, maar dat zou ook op andere manieren kunnen. Ook is de noodzaak voor experimenten niet heel hoog. Al met al zijn er voldoende redenen om regionale kringlopen wel via collectieven te stimuleren.

Biodiversiteit: buffers rond natuurgebieden

Gewenste omstandigheden in natuurgebieden zijn meestal nat en nutriëntenarm, en die in omringende landbouwgebieden zijn droger en nutriëntenrijk. Het gevolg is dat in natuurgebieden verdroging optreedt en dat depositie plaatsvindt van met name stikstof vanuit de landbouw. Soms komt ook nutriëntenrijk water uit landbouwgebieden in natuurgebieden terecht. Daarnaast is er vaak weinig uitwisseling mogelijk van soorten tussen natuurgebieden, omdat het tussenliggende boerenland voor hen ongeschikt is. Natuurgebieden zouden gebaat zijn bij een zone eromheen met vormen van landbouw met minder mest, minder gebruik van pesticiden, minder drainage en meer groenblauwe dooradering. In die zones zijn meer biologische bedrijven nodig, natuurgerichte bedrijven (Boeren voor Natuur) en bedrijven die agrarisch natuurbeheer doen.

Collectieven hebben daarin meerwaarde, omdat het gaat om kennisintensieve maatregelen in de zin van het ontwikkelen van vakmanschap in beheer van natuur en landschap. Ook is de ruimtelijke samenhang essentieel: het gaat om de aansluiting tussen inspanningen op boerenland en natuurgebieden. Juist om die aansluiting voor elkaar te krijgen, kan het nodig zijn om boeren over te halen om mee te doen. Het creëren van een zone met natuurvriendelijke landbouw rond natuurgebieden brengt een aantal doelen bij elkaar: het raakt aan water, biologische landbouw, landschap en recreatie. Er is daarom heel wat afstemming nodig tussen diverse partijen, waar collectieven een sleutelrol in kunnen hebben. Voor boeren is er rondom natuurgebieden een gezamenlijk probleem: er is beperkte ontwikkelingsruimte door regelgeving. Het ligt dan ook voor de hand dat ze in collectief verband samenwerken aan toekomstperspectief. De noodzaak voor een experimentele aanpak hangt af van het gebied en bijvoorbeeld specifieke soorten waarvan nog te weinig bekend is qua effectieve aanpak.

Landschap: versterken groenblauwe dooradering

Het versterken van de groenblauwe dooradering in de vorm van aanleg en onderhoud van landschapselementen (sloten, randen, houtwallen, poelen etc.), maakt het landschap niet alleen aantrekkelijker, maar verhoogt ook het vermogen van het landschap om diensten te leveren die nuttig zijn voor de landbouw, zoals bestuiving en natuurlijke plaagregulatie.

De kennis die nodig is om landschapselementen aan te leggen en te onderhouden, is in principe aanwezig; niet alleen bij collectieven, maar ook bij bijvoorbeeld natuurvrijwilligers. Er ligt niet direct een noodzaak voor experiment. Wel is veel kennis nodig voor het creëren van ruimtelijke samenhang door het coördineren van inspanningen op meerdere boerenbedrijven. Dat zou een collectief kunnen doen, zoals agrarische collectieven dat nu ook al doen in het agrarisch natuurbeheer. Ook kan een collectief een rol hebben bij het over de streep trekken van boeren. Omdat landschapskwaliteit niet per se een gezamenlijk probleem van boeren is, ligt daar niet direct een noodzaak tot samenwerking. Wel is er een kans voor samenwerking met andere belanghebbenden in het gebied vanwege meerwaarde voor biodiversiteit, recreatie en eventueel bio-energie. In een dergelijk netwerk kan een collectief een verbindende rol vervullen.

5.3 Wat vinden collectieven er zelf van?

Onderzoekers en overheid kunnen van alles bedenken over wat collectieven zouden kunnen doen, maar dat moet wel passen bij hun eigen visie en ambities. Daarom hebben we via BoerenNatuur onze ideeën getoetst in een bijeenkomst met zeven vertegenwoordigers van collectieven uit diverse regio's (zie bijlage).

Er is bij de collectieven en bij BoerenNatuur.nl veel belangstelling voor de vraag of het stelsel ANLb kan worden verbreed met meer thema's in de volgende ronde van POP. De deelnemers voor de bijeenkomst waren door BoerenNatuur.nl geworven tijdens de algemene ledenvergadering. Tien collectieven of clusters van collectieven hadden hun belangstelling aangegeven.

De collectieven staan in principe positief tegenover verbreding en herkennen de beleidsthema's die in dit rapport zijn uitgewerkt. Wel zijn de collectieven voorzichtig: hun ervaringen met de uitvoering van het huidige stelsel ANLb geven hen vooralsnog weinig vertrouwen in een volgende ronde. Ze geven aan dat met name de rigide administratieve eisen van RVO en de veelvuldige controles aan 'de achterdeur' demotiverend werken. De teleurstelling is groot, omdat ze het nieuwe stelsel wat dat betreft anders hadden voorgesteld. De frustratie en de vele administratieve problemen met RVO hebben bij diverse collectieven geleid tot overbelasting. De voorbereiding naar een verbreed stelsel zal door deze ervaring worden beïnvloed.

Een belangrijke voorwaarde voor collectieven om toch voor verbreding van het stelsel te zijn, is een gebiedsgerichte aanpak. In diverse regio's spelen verschillende thema's en op andere manieren: de collectieven willen niet alleen zelf kunnen kiezen welke thema's zij oppakken, maar ook hoe ze deze met gebiedspecifieke maatregelen invullen. Van de overheid vragen ze om een dergelijke regionale aanpak in de regelingen mogelijk te maken. De collectieven zien daarbij veel mogelijkheden voor het uitwerken en combineren van de diverse thema's in gebiedsprocessen met waterschappen, gemeenten, TBO's etc. Ze denken daarmee meer kwaliteit te kunnen leveren dan als thema's los van elkaar worden opgepakt, en beter aan te kunnen sluiten bij lokale omstandigheden.

Daarmee onderschrijven ze heel nadrukkelijk de meerwaarde 'synergie in gebied'. Ook herkennen ze de meerwaarde van collectieven in het bereiken van ruimtelijke schaal en samenhang, het oplossen van gezamenlijke problemen en het experimenteren. Met betrekking tot hun meerwaarde bij kennisintensieve maatregelen benadrukken zij de sociale kant daarvan. Zij zien meer in het organiseren van uitwisseling van ervaringen en praktijken tussen boeren dan in een schoolse vorm van kennisontwikkeling. Ook herkennen zij, juist vanwege de sociale functie van het collectief, hun meerwaarde bij maatregelen met een hoge drempel. Zij weten precies wie ze over de streep moeten trekken om draagvlak in een gebied te krijgen. Echter, zij willen niet uitsluitend worden ingezet voor moeilijke maatregelen. Dan zouden zij hun draagvlak verliezen onder de leden. Voor de collectieven, om goed te functioneren, is het nodig dat zij deelnemers kunnen werven voor zowel moeilijke als eenvoudige maatregelen.

Volgens de collectieven kan een verbreed stelsel alleen goed werken als de vergoedingen redelijk zijn en de zelfsturing door collectieven vorm kan krijgen. De collectieven willen meer vertrouwen van de overheid ten aanzien van het organiseren van de achterdeur. Zij verwachten daarmee meer kwaliteit te kunnen leveren, onder meer omdat zij gebruikmaken van de intrinsieke motivatie van de boeren ten aanzien van de volgende generaties. Ook vinden zij het nodig dat de regeling ruimte laat voor experiment. Met het huidige stelsel wordt dat al gemist, terwijl de collectieven met natuur- en landschapsbeheer al ruime ervaring hebben. Temeer zal experiment nodig zijn bij voor hen nieuwe thema's.

De collectieven willen dan ook graag betrokken worden bij de voorbereidingen van een verbreed stelsel. Zij stellen dat pilots in die aanlooperperiode noodzakelijk zijn om de collectieven goed voor te bereiden en het beleid te kunnen vormgeven. Het wordt daarom op prijs gesteld dat het ministerie al begonnen is met nadenken over POP4. Daarbij benadrukken ze dat het niet voldoende is om alleen met pilots te experimenteren, maar dat er in het uiteindelijke stelsel ook ruimte moet zijn om te experimenteren.

5.4 Subsidiariteit, integraliteit en samenwerking

Collectieven overall goed voor?

In deze paragraaf zijn bewust enkele voorbeelden genomen waarbij een collectief meerwaarde kan hebben bij het oppakken van maatschappelijke opgaven. Waarschijnlijk zijn er voor veel opgaven en maatregelen goede redenen om aan te nemen dat collectieven daarbij een meerwaarde hebben. In het algemeen kan gesteld worden dat boeren veel invloed hebben op elkaar (Beedell & Rehman, 2000; Lockie, 2006; Polman & Slangen, 2008; Burton & Schwarz, 2013). Collectieven kunnen daarom sowieso een belangrijke rol vervullen in het creëren van draagvlak voor diverse maatregelen. Daarnaast kunnen ze de verspreiding van kennis en innovaties versnellen. In hoofdstuk 4 is echter aangegeven dat overbelasting van collectieven een valkuil kan zijn. Daarom is het goed telkens een zorgvuldige keuze te maken voor welke opgaven de collectieven ingezet kunnen worden.

Waar komen de transactiekosten te liggen?

Transactiekosten betreffen de kosten van het organiseren van de activiteiten: onder andere de kosten van administratie, documentatie, overleg, kennisontwikkeling en controle, inclusief de tijdsinvestering. Een belangrijk argument voor de invoering van het collectieve stelsel voor ANLb was de vermindering van transactiekosten bij zowel de overheid als bij de individuele boeren. De consequentie daarvan is dat meer transactiekosten naar collectieven gaan, die daar via de subsidieregeling weer voor worden gecompenseerd. Het is de bedoeling dat de totale transactiekosten omlaaggaan. Dit vereist echter de nodige capaciteit bij collectieven om de extra werkzaamheden uit te voeren. Het is de vraag hoe groot, professioneel en ambtelijk de collectieven willen worden (zie de volgende paragraaf).

Integreren op beleidsniveau en/of in gebieden?

In paragraaf 3.4 is al opgemerkt dat groene opgaven vaak niet los van elkaar staan. Verduurzaming van de landbouw raakt aan beleidsdossiers van andere departementen en andere overheden. De thema's die in dit rapport zijn aangeroerd, hebben raakvlakken met beleidsthema's bij het ministerie van I&M (klimaat, landschap, water, bodem), waterschappen (water), provincies (landschap, bodem, biodiversiteit) en gemeenten (landschap). In het huidige stelsel is al samengewerkt met provincies op het thema biodiversiteit en met waterschappen op het thema water. Dat heeft ertoe geleid dat in een aantal provincies watermaatregelen zijn opgenomen in het Natuurbeheerplan en dat sommige waterschappen hun subsidies voor blauwe diensten via POP3 laten lopen. Voor een breder stelsel zal een vorm gevonden moeten worden om andere departementen, extra afdelingen van de provincies en gemeenten te betrekken: ofwel door verbreding van de regeling en de financieringsbasis via POP, ofwel door middel van afstemming van verschillende losstaande instrumenten. Het bundelen van doelen en financiering in één regeling bevordert de samenwerking en afstemming tussen overheden, wat de efficiëntie kan bevorderen. Het is echter nog meer noodzakelijk om op gebiedsniveau te werken aan integratie en dat kan eventueel ook via losstaande instrumenten. In paragraaf 3.4 is al opgemerkt dat collectieven een cruciale rol kunnen hebben in het bereiken van integratie op gebiedsniveau. Integratie op beleidsniveau en in gebieden sluiten elkaar niet uit.

Bij een gebiedsgerichte benadering is het wenselijk om op een samenhangende wijze en met een brede groep belanghebbenden in een gebied aan de slag te gaan. Omdat een dergelijke benadering vraagt om bewustwording en betrokkenheid van een groot aantal partijen, zal dit vaak het best uit de verf komen via een gebiedsproces waarin veel tijd en energie wordt gestoken in het creëren van bewustwording, het opbouwen van vertrouwen en het uitwisselen van kennis, ideeën en ervaringen. Dit vraagt om capabele coördinatoren die het vertrouwen hebben van de verschillende belanghebbenden, een bottom-upbenadering en vaak ook een lange adem, waarbij het proces vooropstaat (boven een specifieke maatregel). Gezien de complexiteit van een dergelijke benadering ligt het voor de hand om te proberen hierin meerdere opgaven en belangen (en financieringsbronnen) te combineren. De diverse probleemhouders kunnen aangeven welke problemen in welke deelgebieden spelen.

5.5 De Plattelandsverordening en collectieven

De Europese Plattelandsverordening biedt een aantal beleidsopties die relevant zijn in relatie tot sturing via collectieven. EU Verordening Nr. 1305/2013 betreft steun voor plattelandsontwikkeling uit het Europees Landbouwfonds voor plattelandsontwikkeling (ELFPO). Het ELFPO heeft 6 prioriteiten:

1. kennisoverdracht en innovatie;
2. levensvatbaarheid van landbouwbedrijven en concurrentievermogen;
3. organisatie van de voedselketen, dierenwelzijn en risicobeheer;
4. goed beheer van ecosystemen en milieu;
5. efficiënt gebruik van hulpbronnen en klimaatbestendige economie en
6. sociale inclusie en armoedebestrijding.

Daarnaast zijn er 20 maatregelen die via submaatregelen kunnen bijdragen aan een of meerdere prioriteiten. Nederland heeft in haar Plattelandsontwikkelingsprogramma 2014-2020 (POP3) niet aan alle mogelijkheden van de Europese verordening invulling gegeven. Dwyer et al. (2016) vergelijken de door de lidstaten zelf gekozen prioritering als het gaat om de toekenning van budget aan de 6 ELFPO prioriteiten (p. 38). Nederland heeft bijvoorbeeld als een van de weinige EU-landen geen budget gereserveerd voor prioriteit 5. De grootste posten binnen het Nederlandse POP3 zijn concurrentievermogen en agrarisch natuurbeheer. Alleen Polen besteedt een vergelijkbaar aandeel aan concurrentievermogen. Het Verenigd Koninkrijk besteedt relatief veel meer aan agrarisch natuurbeheer, evenals Denemarken, dat bovendien meer besteedt aan klimaat. Duitsland trekt relatief meer geld uit voor armoedebestrijding. Italië zet naar verhouding meer in op organisatie van de keten.

Nederland heeft van de 20 maatregelen alleen de volgende geselecteerd (POP3):

Tabel 8 De door Nederland geïmplementeerde maatregelen in POP3.

Maatregel	Artikel Verordening 1303/2013	Bedrag NL POP3 uit ELFPO (€) 2014-2020
M01 Kennisoverdracht en voorlichtingsacties	14	7.290.000
M04 Investerings in materiële activa	17	264.110.000
M10 Agromilieu	28	237.820.000
M16 Samenwerking	35	21.610.000
M17 Risicomanagement	36-39	14.690.000
M19 LEADER	35	40.090.000

Bij het nadenken over mogelijkheden voor verbreding van het collectieve stelsel heeft het weinig zin om het huidige Nederlandse POP3 te bezien. Hoewel niet zeker is of de huidige plattelandsverordening ook meegaat in de volgende GLB-periode, is het wel interessant om te kijken welke aanknopingspunten deze biedt voor uitvoering door collectieven. Hieronder wordt verwezen naar artikelen (A) en overwegingen (O) in de verordening. Van de vetgedrukte artikelen maakt Nederland nu geen gebruik. Van een aantal maatregelen is het mogelijk om een collectief (een groep boeren, een samenwerkingsverband of een organisatie) aan te wijzen als eindbegunstigde, bij andere maatregelen zouden collectieven een rol kunnen hebben in de organisatie van de uitvoering.

Economische doelstellingen (prioriteiten 2 en 3):

- Het tot stand brengen van korte toeleveringsketens (A35, O8, O15): voor het ontwikkelen van kleinschalige verwerkings- en afzetinstallaties en streekmerken kan met 'productgroeperingen' of coöperaties worden gewerkt (zie ook Westerink et al. 2014). De oprichting van dergelijke organisaties moet worden gestimuleerd (**A27**, A35, O21). De steun is tijdelijk.
- Het ontwikkelen van certificaten (**A16**, O14): voor landbouwbedrijven die producten leveren met een bijzondere kwaliteit en/of met bijzondere kenmerken. WeideWeelde is een voorbeeld van een dergelijk certificaat: de ontwikkeling ervan had vanuit POP3 gesteund kunnen worden.

- Oprichting van fondsen voor risicobeheer (A36, A38, O30): oprichting van onderlinge fondsen kan worden gestimuleerd. Ook investeringen die nodig zijn om schade door rampen te voorkomen of te herstellen, kunnen collectief worden gedaan (**A18**).
- Verbreding: nieuwe samenwerkingsverbanden gericht op diversificatie worden gestimuleerd (A35.2.k, O17).

Sociale doelstellingen (prioriteit 6):

- Steun aan jonge boeren (**A19**, O8): hiervoor zou NAK kunnen worden ingezet, maar de betalingen blijven individueel.
- Vrouwen in plattelandsgebieden (**A6.1**, O8): bijvoorbeeld via de Plattelandsvrouwen
- Ontwikkeling van plaatselijke infrastructuur, inclusief breedband (**A20**, O19): voorrang aan investeringsvoorstellen van door plaatselijke bevolking aangestuurde partnerschappen en lokale organisaties.
- Het bij elkaar brengen van landbouw, plattelandstoerisme, natuurlijk en cultureel erfgoed (O18): dit gaat per definitie over grotere gebieden en kan het best door plattelandsgemeenschappen zelf ontwikkeld worden (Milne, 2009).

Doelstellingen op het gebied van milieu, ecologie, klimaat en dierenwelzijn (prioriteiten 4 en 5):

- Een breder scala aan landbouwmilieumaatregelen (A28, O22): niet alleen agrarisch natuur- en landschapsbeheer, maar ook klimaatmaatregelen, maatregelen voor bodem en genetische diversiteit. Nadrukkelijk wordt genoemd dat dit ook door groepen boeren kan worden uitgevoerd (A28.2, zie ook O29) en wordt aandacht gevraagd voor landbouwsystemen met een hoge natuurwaarde. Biologische landbouw dient te worden gestimuleerd (**A29**, O23) en net zoals agromilieu- en klimaatbetalingen kan dat collectief worden vormgegeven met het oog op het creëren van grotere gebieden. Aan samenwerkingsverbanden op dit gebied wordt speciale aandacht besteed in Artikel 35.2.f en g. Steun is mogelijk voor nieuwe netwerken en nieuwe activiteiten.
- Steun ter compensatie van de beperkingen voor boeren in Natura 2000-gebieden en vanwege de uitvoering van de Kaderrichtlijn Water (**A30**, O24) wordt niet in verband gebracht met collectieve betalingen, behalve verenigingen van bosbezitters. Vanwege de gebiedsspecifieke aard van maatregelen in stroomgebieden en beheer van Natura 2000-gebieden zou een collectieve aanpak echter wel voor de hand liggen. Hetzelfde geldt voor de natuurlijke handicaps (**A31**, O25), temeer omdat deze in verband worden gebracht met bevordering van duurzame landbouwsystemen. Ook voor steun in verband met natuurlijke handicaps wordt geen melding gemaakt van eventuele collectieve betalingen en hetzelfde geldt voor dierenwelzijn (A33).

Kennis, innovatie en samenwerking ten bate van deze doelstellingen (prioriteit 1):

- Kennisoverdracht in de land- en bosbouw (A14, A28.4, O10, O12, zie ook O29): collectieven kunnen zich organiseren als lerende netwerken. Voor activiteiten in het kader van kennisoverdracht kan steun worden verleend en dit kan worden toegesneden op de behoeften van de plattelandsactoren. Kennisoverdracht kan onder meer betrekking hebben op het verbeteren van milieuprestaties, efficiënter gebruik van hulpbronnen en een duurzame plattelandseconomie. Bij demonstratieprojecten kunnen ook investeringskosten worden gesubsidieerd.
- Bedrijfsadviesdiensten (**A15**, O13): dit kan deels door collectieven worden verzorgd, mits ze over de juiste kwalificaties beschikken. Dergelijke adviesdiensten moeten boeren helpen met verbeteringen in verband met de KRW, en kunnen advies geven over onder meer biodiversiteit, klimaatmaatregelen, ontwikkeling van korte ketens en biologische landbouw. Moet gaan op aanbesteding.
- Innovatieve projecten inclusief op het gebied van duurzaamheid (A35, O45): moeten worden gedaan door groepen van boeren en andere betrokkenen.
- Samenwerkingsverbanden, netwerken en LEADER (A35, A42-44, O31): is vooral nuttig voor samenwerkingsverbanden tussen agrarische collectieven en andere gebiedsactoren.

Bovenstaande is samengevat in de volgende tabel.

Tabel 9 Overzicht van mogelijkheden voor collectieven binnen alle POP-maatregelen.

Maatregel	Titel (verkort)	Artikel	Collectieve uitvoering zinvol	'Collectief' als eind-begunstigde mogelijk	In NL POP3
M1	Kennisoverdracht	14	✓	✓*	✓
M2	Adviesdiensten	15	✓	✓*	
M3	Kwaliteitsregelingen	16	✓		
M4	Investerings in materiële activa	17	✓	✓	✓
M5	Herstel productiepotentieel	18	✓	✓	
M6	Bedrijfsontwikkeling	19	✓		
M7	Basisdiensten	20	✓	✓?	
M8	Bosinvesteringen	21-26		✓	
M9	Opzetten producentengroepen	27	✓	✓	
M10	Agromilieu en klimaat	28	✓	✓	✓
M11	Biologische landbouw	29	✓	✓	
M12	Natura 2000 en KRW gebieden	30	✓		
M13	Natuurlijke handicaps	31-32	✓		
M14	Dierenwelzijn	33			
M15	Bosmilieu en klimaat	34	✓	✓	
M16	Samenwerking	35	✓	✓	✓
M17	Risicobeheer	36-39	✓	✓	✓
M18	Kroatië	40			
M19	LEADER	35, 42-44	✓	✓	✓
M20	Technische bijstand**	51-54			

* Mits de organisatie over de benodigde kwalificaties beschikt.

**Dit betreft onder meer de kosten van het opzetten van het Europees netwerk voor Plattelandsontwikkeling en het Europees Partnerschap voor Innovatie.

De focus in dit rapport ligt op verbreding van het collectieve stelsel op de thema's biodiversiteit, bodem, water, klimaat en landschap, in relatie tot landbouw. Het Europese plattelandsbeleid is breder: het bestrijkt ook economische en sociale doelstellingen en bosbouw. Voor de afbakening van dit rapport zijn de volgende maatregelen van belang: M1, M2, M3 (voor zover het kenmerken van het productieproces betreft die betrekking hebben op een van onze thema's), M4 (investerings in landschapselementen en duurzaamheid), M9 (voor zover het producentengroepen zijn die zich bijvoorbeeld richten op het produceren van 'weidevogelmelk'), M10, M11, M12 en M16. Binnen die maatregelen zou vergeleken met het huidige Nederlandse POP3 nog volop ruimte zijn voor het verbreden van het collectieve stelsel.

Het inzetten van POP voor het verbreden van het stelsel naar andere doelen heeft als voordeel dat er Europese cofinanciering beschikbaar is. De totale enveloppe voor steun aan Nederlandse boeren gaat daar echter niet mee omhoog. Extra betalingen via POP worden dan in mindering gebracht op het budget voor de basispremie.

5.6 Andere soorten collectieven

Dit hoofdstuk gaat alleen in op mogelijkheden voor verbreding van de sturing via de agrarische collectieven voor natuur- en landschapsbeheer. Er zijn echter meer agrarische collectieven. De Nederlandse landbouw is in hoge mate georganiseerd (Bijman et al. 2012). Behalve 'de collectieven' en agrarische natuurverenigingen zijn er organisaties van boeren in sectoren, coöperaties voor verwerking en vermarkting van producten, jonge boeren etc. De voorwaarden 'kennisintensief', 'hoge drempel' en 'experimenteel' vragen echter per se om een gebieds-specifiek collectief: maatregelen die daaraan voldoen, zouden ook bijvoorbeeld via een sectorcollectief kunnen worden georganiseerd.

5.7 Conclusies

Er zijn diverse mogelijkheden om het huidige collectieve stelsel te verbreden. De collectieven zouden kunnen worden ingezet voor het stimuleren van een groot scala aan verduurzamingsmaatregelen op boerenbedrijven, omdat boeren beter luisteren naar en makkelijker leren van andere boeren. Om de collectieven niet te overbelasten, is het echter verstandig om bij verbreding vooral in te zetten op opgaven en maatregelen waarvoor collectieven extra meerwaarde hebben. Dat vinden de collectieven zelf ook. Het huidige Europese plattelandsbeleid vormt geen belemmering voor het breder inzetten van collectieven, en dat blijft waarschijnlijk zo bij de volgende ronde van het GLB.

6 Conclusies en aanbevelingen

- De in 2015 ingevoerde vergroeningsmaatregelen van pijler 1 zijn weinig effectief voor natuur en biodiversiteit, daarnaast is de aansluiting met het agrarisch natuurbeheer mager. De verhouding tussen vergroeningsmaatregelen van pijler 1 en donkergroene maatregelen van pijler 2 is behoorlijk uit balans, zowel in termen van areaal als budget. Er is nu een relatief groot areaal met zeer lichtgroene maatregelen op willekeurige plekken (pijler 1) versus een klein areaal met donkerder groene maatregelen op specifieke locaties (pijler 2).
- Voor het verhogen van de effectiviteit van de vergroening van het GLB en het agrarisch natuurbeheer is het raadzaam om eerst te focussen op de vraag **wat** de opgaven zijn waar de vergroening van het GLB zich op zou moeten richten. Dat klinkt logisch, maar tot nog toe gaat de discussie voor over de vraag **hoe** maatregelen ingezet moeten worden.
- De huidige vergoedingssystematiek van het GLB is gebaseerd op het *polluter pays principle* (cross compliance) en *provider gets principle* (ANLb/vergroening), waarbij de randvoorwaarden van cross compliance de grens tussen beide bepaalt. Naast deze principes zouden ook andere overwegingen een rol moeten spelen bij het bepalen of opgaven beter via pijler 1 of via pijler 2 aangepakt moeten worden, zoals:
 - In welke mate kan generieke aanpak effectief zijn of is juist een specifieke aanpak nodig?
 - Moeten negatieve effecten worden tegengegaan of moeten positieve effecten worden bevorderd?
 - Zijn maatregelen eenvoudig of juist moeilijk inpasbaar in de bedrijfsvoering?
 - In welke mate zijn boeren gemotiveerd om zich in te zetten?
 - Is er samenwerking tussen bedrijven nodig om opgave aan te pakken?
- Deze overwegingen kunnen eveneens gevolgen hebben voor de grens tussen verplicht en bovenwettelijk (*polluter pays* vs. *provider gets*). Daarnaast zou deze grens regelmatig getoetst moeten worden aan de maatschappelijke verwachtingen van wat normaal gedrag is in de landbouw. Dit kan leiden tot aanscherping of versoepeling van regelgeving, en tot ruimere of juist kleinere vergoedingen voor maatschappelijke prestaties.
- De collectieven voor ANLb kunnen in potentie voor een scala aan doelen worden ingezet, omdat boerenorganisaties invloed hebben op de keuzes van boeren en omdat onderling leren effectief kan zijn. Collectieven zijn bij uitstek toegerust voor maatwerk-vergroening in de regio, wel zijn het relatief nog vrij jonge organisaties, en er is een risico op overvraging. Koppeling van deze organisatie aan kennisontsluiting zeer belangrijk, daarom moet collectieve inzet zorgvuldig afgewogen aan de hand van de criteria kennis intensief, ruimtelijke samenhang, gezamenlijk probleem etc.
- Er is geen gebrek aan opgaven m.b.t. milieu, klimaat, biodiversiteit en landschap in het landelijk gebied. Om belangrijke beleidsdoelstellingen te halen, ligt de sleutel bij het verder vergroenen en verduurzamen van de landbouw. Voor sommige thema's, zoals bodem, klimaat en landschap is verbazend weinig beleid en instrumentarium om relevante opgaven op te lossen. Het GLB speelt daarom een belangrijke rol en er zijn volop mogelijkheden om nog beter gebruik te maken van het GLB.
- Belangrijke opgaven voor behoud en bescherming van bodemkwaliteit:
 - Verbeteren bodemstructuur en tegengaan verdichting
 - Verhogen bodem organische stof en versterken bodemleven
 - Tegengaan overbemesting
- Belangrijke opgaven voor waterkwantiteit en kwaliteit:
 - Terugdringen van belasting nutriënten
 - Terugdringen belasting gewasbeschermingsmiddelen
 - Water vasthouden om tekorten te voorkomen
- Belangrijke opgaven voor mitigatie van klimaatverandering:
 - Tegengaan van lachgasemissies
 - Vastleggen en behouden van bodemkoolstof
 - Vermindering van het gebruik van fossiele brandstoffen en stimuleren transitie naar hernieuwbare bronnen

-
- Belangrijke opgaven voor biodiversiteit zijn het handhaven en versterken van:
 - Functionele biodiversiteit (overlap met ecosysteemdiensten)
 - Bijzondere biodiversiteit (VHR-soorten; relatief kritische soorten)
 - Algemene biodiversiteit (weinig kritische, algemene soorten)
 - Belangrijke opgaven voor landschap zijn:
 - Landschapselementen op perceelsgrenzen herstellen en beheren
 - Groenblauwe dooradering verdichten
 - Uit de analyse blijkt dat de verschillende opgaven zodanig scoren op de vijf vragen dat deze niet bij voorbaat ondergebracht kunnen worden onder pijler 1 of pijler 2. Voor elke opgave is het belangrijk om een zekere basiskwaliteit te bereiken wat in potentie via Pijler 1 te regelen is, maar tevens is vaak samenwerking tussen boeren noodzakelijk, of is inzet van specifieke maatregelen nodig, wat beter te regelen is via pijler 2.
 - De meeste opgaven hebben daarom zowel 1^e pijler-maatregelen nodig als 2^e pijler-maatregelen. 1^e pijler-maatregelen zijn vaak laagdrempelig en eenvoudig hebben een grote reikwijdte en kunnen daardoor in potentie bijdragen aan het bereiken van een bepaalde milieu basis kwaliteit. 2^e pijler-maatregelen vereisen zwaarder beheer op specifieke plekken en kunnen zo bijdragen aan het behalen van specifieke beleidsdoelen.
 - Elk van de genoemde opgaven verdient een plek binnen de vergroening van het GLB, het is dan niet zo zeer de vraag of de ene opgave via Pijler 1 moet lopen en de ander via pijler 2, maar de uitdaging is om juist een samenhangend pakket te maken, waarbij de opgaven dienen als uitgangspunt bij het instelling brengen van de vergroening en het ANLb.
 - De indeling in pijler 1- en pijler 2-maatregelen lijkt doelen eerder in de weg te staan dan er aan bij te dragen. Er valt dan ook, vanuit vergroeningsperspectief, veel voor te zeggen om de pijlerstructuur los te laten en groene opgaven (*environmental needs*) centraal te stellen.
 - De GLB-instrumenten kunnen effectiever worden als de Nederlandse overheid ze combineert met communicatieve instrumenten, zoals nudging, intentieovereenkomsten en het stimuleren van boeren (leer)netwerken. Daarvoor kan het POP beter worden benut dan momenteel het geval is.
 - In de uitvoering zou Nederland dan op basis van de belangrijkste duurzaamheidsopgaven regionale prioriteiten vast kunnen stellen. Op basis van deze prioriteiten wordt voor elke regio – bij voorkeur op het niveau van de bestaande gebiedscollectieven – bepaald uit welke maatregelensets bedrijven kunnen kiezen om aan hun vergroeningsopgave te voldoen. (Zie voor verdere uitleg Terwan et al. 2017.)
 - Een collectieve aanpak kan voor veel opgaven en maatregelen een meerwaarde bieden, zoals bij het creëren van buffers rondom natuurgebieden en het versterken van groen blauwe dooradering.
 - Inzet van de collectieven moet zorgvuldig afgewogen worden vanwege het risico op overbevraging. De afweging kan bijvoorbeeld gebeuren op basis van prioritering van beleidsdoelen door regionale overheden (provincies) en van de wensen van collectieven zelf.
 - In het kader van het POP wordt voor elke programma periode een SWOT-analyse gemaakt. Een analyse die per landsdeel kansen en knelpunten in beeld brengt. Deze SWOT-analyse is nu vooral een formaliteit richting Brussel, maar een dergelijke aanpak kan prima als basis functioneren om regionale problemen te identificeren en prioriteren.
 - Als de inzet van collectieven verbreed wordt naar andere beleidsdoelen, moet er ook boter bij de vis: meer doelen betekent dat de organisatie moet worden uitgebouwd en daarvoor moet men over de nodige middelen kunnen beschikken om ook boeren voldoende te kunnen betalen voor hun inspanningen.
 - De nationale enveloppe voor Nederland zal niet groter worden, dus dat betekent dat er bij verbreding van de inzet van collectieven tevens modulatie van P1 naar P2 zou moeten plaats vinden, aangezien nu slechts 10% voor P2 is.

Literatuur

- Ahnström, J., Bengtsson, J., Berg, A., Hallgren, L., Boonstra, W.J., Björklund, J., 2013. "Farmers' interest in nature and its relation to biodiversity in arable fields" *International Journal of Ecology*.
- Akker, J.J.H. van den, Vries, F. de, Vermeulen, G.D., Hack-ten Broeke, M.J.D. en Schouten, T., 2013. Risico op ondergrondverdichting in het landelijk gebied in kaart. Wageningen: Alterra Wageningen UR. Alterra-rapport 2409.
- Beckmann, V., Eggers, J., Mettepenningen, E., 2009. Deciding how to decide on agri-environmental schemes: The political economy of subsidiarity, decentralisation and participation in the European Union. *Journal of Environmental Planning and Management* 52, 689-716.
- Beedell, J., Rehman, T., 2000. "Using social-psychology models to understand farmers' conservation behaviour" *Journal of Rural Studies* 16 117-127.
- Berge, H. ten en Postma, J., 2010. Duurzaam bodembeheer in de Nederlandse landbouw: visie en bouwstenen voor een kennisagenda. Wageningen UR en Louis Bolk Instituut. Bijman, J., Iliopoulos, C., Poppe, K.J., Gijselincx, C., Hagedorn, K., Hanisch, M., Hendrikse, G.W.J., Kühl, R., Ollila, P., Pyykkönen, P., Sangen, G.v.d., 2012. Support for Farmers' Cooperatives: final report. Wageningen UR, Wageningen, The Netherlands.
- Bergevoet, Ron, Nico Bondt, Carolien de Lauwere, Jan Buurma, Vincent Linderhof en Piet Rijk, 2016. Financiële prikkels in de landbouw voor verbetering van de waterkwaliteit. Wageningen UR (University & Research centre), LEI Report 2016-033.
- BIT, 2015. EAST. Four simple ways to apply behavioural insights. Behavioural Insights Team, UK.
- Burton, R.J.F., Paragahawewa, U.H., 2011. "Creating culturally sustainable agri-environmental schemes" *Journal of Rural Studies* 27 95-104.
- Burton, R.J.F., Schwarz, G., 2013. Result-oriented agri-environmental schemes in Europe and their potential for promoting behavioural change. *Land Use Policy* 30, 628-641.
- CBS, 2016. Fosfaatplafond overschreden door toename mestproductie. Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag. <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2016/02/fosfaatplafond-overschreden-door-toename-mestproductie>.
- Christensen, K.S., 1985. Coping with uncertainty in planning. *Journal of the American Planning Association* 51, 63-73.
- Cormont, A., H. Siepel, J. Clement, Th.C.P. Melman, M.F. Wallis de Vries, 2016. Landscape complexity and farmland biodiversity: Evaluating the CAPtarget on natural elements *Journal for Nature Conservation* 30, p. 19 - 26.
- Dagevos, Hans, Eva van den Broek, Erik de Bakker en Janneke Vader, 2015. Natuurbeleid en gedragseconomie. Een verkenning. Verkenning 2015-024. Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Deci, E.L., Koestner, R. & Ryan, R.M., 1999. A meta-analytic review of experiments examining the effects of extrinsic rewards on intrinsic motivation. *Psychological Bulletin* 125 (6), 627-668.
- Doorn, A.M. van; Melman, T.C.P.; Geertsema, W.; Elbersen, B.S.; Prins, H.; Stortelder, A.H.F.; Smidt, R.A., 2012. Vergroening van het GLB door Ecological Focus Area's : verkenning van doelen, randvoorwaarden, kosten en baten Wageningen : Alterra, (Alterra-rapport 2296) - 74 p.
- Doorn, A.M. van; Melman, T.C.P.; Griffioen, A.J., 2015. Verkenning meerwaarde vergroening GLB voor doelen agrarisch natuurbeheer Wageningen : Alterra Wageningen UR, (Alterra-rapport 2607) – 29 p.
- Doorn, Anne van; Smidt, Rob, 2017. Feiten en cijfers vergroening GLB Wageningen : Wageningen Environmental Research, (Wageningen Environmental Research rapport 2795) - 19 p.
- Driessen, P.P.J., Dieperink, C., Van Laerhoven, F., Runhaar, H.A.C., Vermeulen, W.J.V., 2012. Towards a Conceptual Framework for The Study of Shifts in Modes of Environmental Governance - Experiences From The Netherlands. *Environmental Policy and Governance* 22, 143-160.
- Dutton, A., Edwards-Jones, G., Strachan, R., Macdonald, D.W., 2008. Ecological and social challenges to biodiversity conservation on farmland: Reconnecting habitats on a landscape scale. *Mammal Review* 38, 205-219.
- Dwyer, J. et al., 2016. Research for AGRI Committee – Programmes implementing the 2015-2020 Rural Development Policy. Brussels: European Parliament, Policy Department B: Structural and Cohesion Policies.

- Dwyer, J., 2014. Policy Integration for Sustainable Agricultural Landscapes: Taking Stock of UK Policy and Practice. *Landscape Research* 39, 174-189.
- Emery, S.B., Franks, J.R., 2012. "The potential for collaborative agri-environment schemes in England: Can a well-designed collaborative approach address farmers' concerns with current schemes?" *Journal of Rural Studies* 28 218-231.
- EZ, 2013. Nieuwe stelsel Agrarisch Natuurbeheer. Brief van staatssecretaris Dijksma aan de Tweede Kamer, dd 6 juni 2013, kenmerk DGNR-NB/13097927, Den Haag.
- EZ, IPO, Provincies. 2013. Internationale doelen biodiversiteit Agrarisch Natuur- en landschapsbeheer (ANLB). Ministerie Economische Zaken, Notitie van Interprovinciaal Overleg & Provincies, Den Haag.
- Farmer-Bowers, Q., Lane, R., 2009. Understanding farmers' strategic decision-making processes and the implications for biodiversity conservation policy. *Journal of Environmental Management* 90, 1135-1144.
- Franks, J.R., 2011. The collective provision of environmental goods: A discussion of contractual issues. *Journal of Environmental Planning and Management* 54, 637-660.
- Gasson, R., Potter, C., 1988. "Conservation through land diversion: a survey of farmers' attitudes" *Journal of Agricultural Economics* 39 340-351.
- Gies, T.J.A., Agricola, H.J., Rooij, L.L de, 2014. Impact groei melkveehouderij op weidegang en landschap. Wageningen: Alterra. Alterra-rapport 2602.
- Goossen, C.M.; Sijtsma, M.; Meeuwsen, H.A.M.; Franke, G.J., 2011. Vijf jaar daarmoetikzijn : het ideale landschap volgens de Nederlanders op basis van analyse van de website www.daarmoetikzijn.nl. Wageningen: Alterra (Alterra-rapport 2197).
- Hack-ten Broeke, M.J.D., Beek, C.L. van; Hoogland, T., Knotters, M.; Mol-Dijkstra, J.P., Schils, R.L.M., Smit, A. en Vries, F. de, 2009. Kaderrichtlijn bodem : basismateriaal voor eventuele prioritaire gebieden. Wageningen: Alterra Wageningen UR. Alterra-rapport 2007.
- Hanegraaf, M.C., Vertes, F., Corson, M.S., Boer, D.J., den, Moraine, M., Korevaar, H., 2015. Developing mixed farming systems at regional level: examples from intensive dairy farming. Conference Proceedings Agriculture in an Urbanizing Society 14-17 September, Rome, Italy.
- Herzon, I., and M. Mikk, 2007. Farmers' perceptions of biodiversity and their willingness to enhance it through agri-environment schemes: A comparative study from Estonia and Finland. *Journal for Nature Conservation* 15:10-25.
- Herzon, I., Helenius, J., 2008. Agricultural drainage ditches, their biological importance and functioning. *Biological Conservation* 141, 1171-1183.
- Holster, H., Teenstra, E., Joldersma, R., Kloen, H., Klein Holkenburg, L., Lokhorst, K., Plagge, M., Plomp, M., Prins, U., Timmerman, M., 2013. Werken aan meerwaarde van regionale landbouw en biodiversiteit: de oogst van vier jaar Echt Overijssel! Kampen, NL: 227.
- IenM, 2015. Nationaal Waterplan 2016-2021. Ministerie van Infrastructuur & Milieu, Den Haag.
- IenM & EZ, 2016. Werk aan de delta: opgaven verbinden, samen op koers. Den Haag: ministerie van Infrastructuur & Milieu & Ministerie van Economische Zaken.
- Ingram, J., Gaskell, P., Mills, J., Short, C., 2013. Incorporating agri-environment schemes into farm development pathways: A temporal analysis of farmer motivations. *Land Use Policy* 31, 267-279.
- IPO & Provincies, 2014. Internationale doelen biodiversiteit Agrarisch Natuur- en landschapsbeheer (ANLB). Notitie Interprovinciaal Overleg & Ministerie van Economische Zaken, Den Haag.
- Jong, J.J. de; Os, J. van; Smidt, R.A., 2009. Inventarisatie en beheerskosten van landschapselementen. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu (Werkdocument / Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu 138).
- Jongeneel, R.A., Polman, N.B.P., Slangen, L.H.G., 2008. "Why are Dutch farmers going multifunctional?" *Land Use Policy* 25 81-94.
- Kleijn, D., Rundlo, M., Scheper, J., Smith, H.G., Tscharntke, T., 2011. Does conservation on farmland contribute to halting the biodiversity decline? *Trends in Ecology and Evolution* 26, 474 - 481.
- Klijn, E.H., Koppenjan, J., 2012. Governance network theory: Past, present and future. *Policy and politics* 40, 587-606.
- Klijn, J. Wisselend getij: Omgang met en beleid voor natuur en landschap in verleden en heden; een essayistische beschouwing. Achtergronddocument bij Natuurverkenning 2011, werkdocumenten WOt Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Kuindersma, W., W. Kuindersma, R.J. Fontein, G. van Duinhoven, A.L. Gerritsen, D.A. Kamphorst & W. Nieuwenhuizen. De praktijk van vernieuwingen in het provinciaal natuurbeleid: Achtergronddocument evaluatie Natuurpact. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

- Lockie, S., 2006. "Networks of agri-environmental action: Temporality, spatiality and identity in agricultural environments" *Sociologia Ruralis* 46 22-39.
- Lokhorst, A.M., Staats, H., Van Dijk, J., Van Dijk, E., De Snoo, G., 2011. "What's in it for Me? motivational differences between farmers' subsidised and non-subsidised conservation practices" *Applied Psychology* 60 337-353.
- McKenzie, A.J., Emery, S.B., Franks, J.R., Whittingham, M.J., 2013. "FORUM: Landscape-scale conservation: Collaborative agri-environment schemes could benefit both biodiversity and ecosystem services, but will farmers be willing to participate?" *Journal of Applied Ecology* 50 1274-1280.
- Melman, D., Doorn, A.v., Schotman, A., Zee, F.v.d., Blanken, H., Martens, S., Sierdsema, H., Smidt, R., 2015. Nieuw stelsel agrarisch natuurbeheer: ex ante evaluatie provinciale natuurbeheerplannen. Wageningen, NL: Alterra Wageningen UR. Alterra-rapport Nr. 2633.
- Melman, T.C.P., Hammers, M., Clement, J., Schmidt, A.M., 2014. Ontwerp beoordelingskader nieuwe stelsel agrarisch natuurbeheer. Wageningen, NL: Alterra Wageningen UR. Alterra-rapport Nr. 2503.
- Melman, T.C.P., R. Buij, M. Hammers, R.C.M. Verdonschot, en M.C. van Riel, 2014. Nieuw stelsel agrarisch natuurbeheer. Criteria voor leefgebieden en beheertypen. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Merckx, T., Feber, R.E., Riordan, P., Townsend, M.C., Bourn, N.A.D., Parsons, M.S., Macdonald, D.W., 2009. Optimizing the biodiversity gain from agri-environment schemes. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 130, 177-182.
- Methorst, R., 2016. Farmer's perception of opportunities for farm development. Dissertation Wageningen University.
- Methorst, R., Roep, D., Verhees, F., Verstegen, J., 2016. Drivers for differences in dairy farmers perceptions of farm development strategies in an area with nature and landscape as protected public goods. *Local Economy*, in press.
- Milne, S., 2009. ICT and Tourism Enterprise Collaboration in Rural New Zealand. In J. Salmons & L. W. (Eds.) (Eds.), *Handbook of Research on Electronic Collaboration and Organizational Synergy* (pp. 651-663). Hershey, PA: IGI Global.
- Mulder, L.B., 2008. The difference between punishments and rewards in fostering moral concerns in social decision making. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44 (6), 1436-1443.
- Nielsen, H.E., 2003. Final LIFE-Nature report 2002. Waddensea Estuary Nature and Environment Improvement Project. Project no.: LIFE99 NAT/DK/006456. Danish Forest and Nature Agency, Oxbøl State Forest District, Oxbøl.
- Nieuwenhuizen, W., J. Westerink, A.L. Gerritsen, R.A.F. van Och, 2016. Goed voor elkaar: over omgaan met krachtenvelden en lerend beheren in het nieuwe stelsel ANLB. Alterra Wageningen UR, Alterra-rapport 2709, 19 p.
- Nieuwenhuizen, W., J. Westerink, A.L. Gerritsen, R.A.M. Schrijver & I.E. Salverda, 2014. Wat je aan elkaar hebt - Sociaal kapitaal in het agrarisch natuur- en landschapsbeheer. Alterra Wageningen UR, Wageningen.
- Nieuwenhuizen, W. & G.J. Maas, 2012. Casco-benadering in Noordoost-Twente. Wageningen: Alterra Wageningen UR. Nieuwenhuizen, W.; Gerritsen, A.L.; Coninx, I., 2013. Nieuwe tijden voor het landschapsbeleid? *Landschap : tijdschrift voor Landschapsecologie en Milieukunde* 30 (2013) 1 p. 21 - 26.
- Noguera-Méndez, P., Molera, L., Semitiel-García, M., 2016. The role of social learning in fostering farmers' pro-environmental values and intentions. *Journal of Rural Studies* 46, 81-92.
- Oosterbaan, A.; Haarsma, A.J.; Grashof-Bokdam, C.J., 2016. Groene landschapselementen. In: *Agrarisch natuurbeheer in Nederland / Snoo, de, G.R., Melman, Th.C.P., Brouwer, F.M., Weijden, van der, W.J., Udo de Haes, H.A., Wageningen : Wageningen Academic Publishers*, p. 218 - 235.
- Opdam, P., Foppen, R., Vos, C., 2001. Bridging the gap between ecology and spatial planning in landscape ecology. *Landscape Ecology* 16, 767-779.
- Opdam, P.F.M.; Vos, C.C.; Luttik, J.; Westerink - Petersen, J., 2014. Natuur inzetten voor duurzaamheid, bijdrage aan nieuwe natuurnuvisie. *Landschap : tijdschrift voor Landschapsecologie en Milieukunde* 31 (2014) 2. p. 56 - 61.
- Peerlings, J. and N. Polman, 2009. Farm choice between agri-environmental contracts in the European Union. *Journal of Environmental Planning and Management* 52(5): 593 - 612.

- Prager, K., Freese, J., 2009. Stakeholder involvement in agri-environmental policy making - Learning from a local- and a state-level approach in Germany. *Journal of environmental management* 90, 1154-1167.
- Prager, K., Nagel, U.J., 2008. Participatory decision making on agri-environmental programmes: A case study from Sachsen-Anhalt (Germany). *Land Use Policy* 25, 106-115.
- Prager, K., Reed, M., Scott, A., 2012. Encouraging collaboration for the provision of ecosystem services at a landscape scale-Rethinking agri-environmental payments. *Land Use Policy* 29, 244-249.
- Primdahl, J., Kristensen, L.S., 2011. The farmer as a landscape manager: Management roles and change patterns in a Danish region. 111, 107-116.
- Reijneveld, A., J. van Wensem en O. Oenema, 2009. Soil organic carbon contents of agricultural land in the Netherlands between 1984 and 2004. *Geoderma* 152: 231-238.
- RLI, 2014. Doen en Laten. Gedraganalysekader voor de ontwikkeling van effectiever milieubeleid. Den Haag: Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur.
- RLI, 2016. Verbindend Landschap. Den Haag: Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur.
- Runhaar, H., Th.C.P. Melman, F.G. Boonstra, J.W. Erisman, L.G. Horlings, G.R. de Snoo, C.J.A.M. Termeer, M.J. Wassen, J. Westerink en B.J.M. Arts, 2016. Promoting nature conservation by Dutch farmers: a governance perspective. (online first).
- Schoumans, O.F., J.J. de Haan, F.J. de Ruijter, F.J.E. van der Bolt, O. Oenema, E.M.P.M van Boekel en R. van der Schoot, 2012. Analyse van aanvullende maatregelen om nutriëntenemissies vanuit de landbouw te verminderen. Deskstudie ter voorbereiding van planMER. Wageningen: Alterra.
- SER, 2008. Waarden van de landbouw. Den Haag: Sociaal Economische Raad, publicatienummer 5.
- Smits, M.J.W., Polman, N.B.P. & Westerink, J., 2010. Uitbreidingsmogelijkheden voor groene en blauwe diensten in Nederland: ervaringen uit het buitenland. Werkdocument Nr. 183. Wageningen: Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu.
- Stuiver, M., 2008. Regime change and storylines : a sociological analysis of manure practices in contemporary Dutch dairy farming. Dissertation Wageningen University.
- Termeer, C.J.A.M., Dewulf, A., Breeman, G., Stiller, S.J., 2015. Governance Capabilities for Dealing Wisely With Wicked Problems. *Administration & Society* 47, 680-710.
- Terwan, P. en W. Rozendaal, 2014. Vergroenen van de landbouw doe je beter samen. Oefenen met een collectief leveringsstelsel voor vergroening en groenblauwe diensten – Lessen uit de vier GLB-pilots 2011-2014. Agrarische Natuurvereniging Oost Groningen, Vereniging Noordlike Fryske Wâlden, Agrarische natuur- en landschapsvereniging Water, Land & Dijken, Stichting WCL Winterswijk.
- Terwan, P.; Miltenburg, José van; Guldemon, A.; Doorn, A.M. van, 2017. Vergroening, agrarisch natuurbeheer en collectieven : praktijkideeën voor een groenere landbouw Boerennatuur Utrecht : - 60 p.
- Tiemeijer, W.L., Thomas, C.A., Prast, H.M., 2009. De menselijke beslisser. Over de psychologie van keuze en gedrag. Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, Den Haag.
- Van der Ploeg, J.D., Ventura, F., 2014. "Heterogeneity reconsidered" *Current Opinion in Environmental Sustainability* 8 23-28.
- Van der Wulp, 2009. Verrommeling van het landschap, de rol van storende elementen. *Landschap : tijdschrift voor Landschapsecologie en Milieukunde* 26 (2009) 3. pp. 132 - 144.
- Van Herzele, A., Gobin, A., Van Gossum, P., Acosta, L., Waas, T., Dendoncker, N., Henry de Frahan, B., 2013. "Effort for money? Farmers' rationale for participation in agri-environment measures with different implementation complexity" *Journal of environmental management* 131 110-120.
- Vonk, M., A. Bouwman, R. van Dorland, H. Eerens, 2015. Wereldwijde klimaateffecten: Risico's en kansen voor Nederland. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Vries, S. de, M. de Groot, 2012. Eyesores in sight: Quantifying the impact of man-made elements on the scenic beauty of Dutch landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 105: 118-127.
- Wenger, E., 1988. *Communities of Practice. Learning, Meaning and Identity*. Cambridge University Press: Cambridge.
- Westerink, J., 2016. Making a Difference: Boundary Management in Spatial Governance. Dissertation Wageningen University. Hoofdstuk 86.
- Westerink, J., B.C. Breman, M.J. Smit, F.A.N. van Alebeek, G. Migchels, G. Bakker, M.C. van Amersfoort en R.A.M. Schrijver, 2009. Maatschappelijke prestaties. Meer publieke diensten en minder publieke lasten door de landbouw met behulp van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid. Wageningen: Alterra Wageningen UR, Alterra-rapport 1961.

-
- Westerink, J., Engelsma, K., Migchels, G., 2013. Natuur als onderdeel van het product : kunnen onderscheidende merken natuur en landschap financieren? Wageningen: Alterra Wageningen UR. Alterra-rapport Nr. 2389.
- Westerink, J., Melman, T.C.P., Schrijver, R.A.M., 2015. Scale and self-governance in agri-environment schemes: experiences with two alternative approaches in the Netherlands. *Journal of Environmental Planning and Management* 58, 1490-1508.
- Westerink, J., Opdam, P., van Rooij, S., Steingröver, E., 2017. Landscape services as boundary concept in landscape governance: Building social capital in collaboration and adapting the landscape. *Land Use Policy* 60, 408-418.
- Westerink, J., Vogelzang, T.A., Rooij, S.A.M. van, Holster, H.C., Alebeek, F.A.N. van en Schrijver, R.A.M., 2015. Kom over de brug! Op weg naar boer-burgercollectieven voor natuur- en landschapsbeheer. Tips voor agrarische natuurverenigingen en groene burgergroepen. Wageningen: Alterra Wageningen UR. Brochure.
- Zasada, I., 2011. Multifunctional peri-urban agriculture. A review of societal demands and the provision of goods and services by farming. *Land Use Policy* 28: 639-648.
- Zeijts, H. van & H.J. Westhoek, 2013. Revival van de landbouwbodem: kansen voor de overheid om bewust bodembeheer te stimuleren. *Bodem: kwartaalblad voor informatie-uitwisseling en discussie over bodembescherming en bodemsanering* no. 23 (1): 8-10.

Bijlage 1 Overzicht Landschapsbeleid per provincie

Provincie	Doelen voor landschap (relevant voor landbouw)	Beleidsinstrumenten
Noord-Holland	Behoud van kwaliteit en diversiteit van het Noord-Hollands landschap o.b.v. karakteristieke eigenschappen. Aantrekkelijke vestigingsplaats voor internationaal concurrerende bedrijven en hun kenniswerkers. Beleving: openheid, duisternis, stilte. Bescherming van weidevogelgebieden.	Structuurvisie Noord-Holland 2040 Provinciale Ruimtelijke Verordening Leidraad Landschap & Cultuurhistorie Kwaliteitsimpuls natuur en landschap (SKNL)
Zuid-Holland	Instandhouding en zo mogelijk versterking van de ruimtelijke kwaliteit van Zuid-Holland. Ruimte voor duurzame landbouw en andere passende economische activiteiten in het landelijk gebied. Behoud, herstel en verhoging van de biodiversiteit. Instandhouding en versterking van het cultureel erfgoed. Behoud en ontwikkeling van een groenblauwe structuur, die de samenhang tussen stad en land versterkt.	Visie Ruimte en Mobiliteit Verordening Ruimte Agenda Ruimte 2015
Zeeland	Behoud, versterking en benutting van de identiteit, diversiteit en belevingswaarde van het Zeeuwse landschap en de aanwezige cultuurhistorische waarden, inclusief landschapselementen. Behoud van agrarisch erfgoed (cultuurhistorisch waardevolle boerderijen).	Omgevingsplan Zeeland 2012-2018 Verordening Ruimte
Noord-Brabant	Goede balans tussen rode en groene ontwikkelingen. Behoud en ontwikkeling van het contrast tussen stad en land: het mozaïek. Gezonde en schone leefomgeving. Behoud en ontwikkeling van natuur en landschap. Behoud identiteit landschapstypen.	Structuurvisie Uitwerking gebiedspaspoorten Subsidie Groenblauw Stimuleringskader Groenloket
Limburg	Robuust, grensoverschrijdend natuur- en waternetwerk van goede kwaliteit. Behoud, ontwikkeling en beheer van het landschap: landschappelijke, cultuurhistorische, natuurlijke en waterhuishoudkundige kernkwaliteiten. Vergroten identiteit per landschapstype. Agrarisch landgebruik dat past bij het landschap. Stimuleren erfbeplanting, versterken landschapsstructuren incl. netwerken van kleine landschapselementen.	Provinciaal Omgevingsplan Limburg (POL) Landschapsvisie Zuid-Limburg Landschapskader Noord- en Midden-Limburg
Utrecht	Behouden en versterken van de kernkwaliteiten van de verschillende landschappen en behoud van aardkundige waarden. Erven en stallen in het landelijk gebied een positieve bijdrage laten leveren aan landschapskwaliteit. Recreatie om de stad.	Provinciale Ruimtelijke Structuurvisie (PRS) Kwaliteitsgids Utrechtse Landschappen Landschapsverordening (voor gemeenten)
Gelderland	Borgen ruimtelijke kwaliteit: gebruikswaarde, toekomstwaarde, belevingswaarde. Versterken gebiedsidentiteiten, diversiteit van verschillende landschapstypen.	Omgevingsvisie Gelderse ladder voor duurzaam ruimtegebruik Gebiedenatlas Regels Ruimte voor Gelderland 2016 (subsidie incl. landschapselementen) Platform Maak Gelderland Mooier

Provincie	Doelen voor landschap (relevant voor landbouw)	Beleidsinstrumenten
Overijssel	<p>Versterken van de waardevolle en karakteristieke kenmerken van het landschap.</p> <p>Versterken kwaliteit van het landschap: een mooi en vitaal landschap.</p> <p>Evenwicht tussen landbouw, natuur en landschap.</p> <p>Behoud landschapswaarden.</p> <p>Waar het voorkomt, de houtwallenstructuur respecteren en waar mogelijk versterken/herstellen.</p>	<p>Omgevingsvisie Overijssel</p> <p>Omgevingsverordening</p> <p>Catalogus gebiedskenmerken</p> <p>Beleidskader Groene en Blauwe Diensten</p> <p>Regeling boerenlandpad</p>
Flevoland	Niet gevonden.	Omgevingsvisie (nog in ontwikkeling)
Drenthe	<p>In stand houden en versterken van het landschap als economisch, ecologisch en cultureel kapitaal: diversiteit en gaafheid van 6 landschapstypen.</p> <p>Grondgebruik, type natuur en landschapsbeeld die passen bij de ontwikkelingsgeschiedenis van het landschap.</p> <p>Openheid: duidelijk verschil stad en land.</p> <p>Multifunctionele gebieden: combinatie van landbouw, natuur, landschap en recreatie.</p> <p>O.a. versterken karakteristieke landschapselementen zoals esrandbeplanting, behoud verkavelingsstructuur.</p> <p>Ontwikkeling nieuwe landgoederen.</p> <p>Verbrede landbouw: recreatie.</p>	<p>Omgevingsvisie Drenthe 2014</p> <p>Handreiking kernkwaliteiten</p> <p>Omgevingsverordening</p> <p>Agrarisch natuurbeheer</p>
Groningen	<p>Het beschermen en versterken van de kenmerkende landschapsstructuren.</p> <p>Behoud en versterking van de cultuurhistorische, natuurlijke, archeologische en aardkundige waarden van het landschap.</p> <p>Bevorderen leesbaarheid.</p> <p>Beschermen wierden, essen en dijken.</p> <p>Rekening houden met o.a. erven in het groen, houtsingels, pingoruïnes en verkavelingspatronen.</p> <p>Duurzame ontwikkeling van de landbouw i.r.t. druk op landschap door schaalvergroting.</p> <p>Stimuleren biologische en verbrede landbouw.</p>	<p>Omgevingsvisie Provincie Groningen 2016-2020</p> <p>Kwaliteitsgids landschap, cultuurhistorie en ruimtelijke kwaliteit</p> <p>Omgevingsverordening, inclusief landschapscompensatie</p> <p>Programma Landelijk Gebied</p>
Friesland	<p>Leesbaar landschap.</p> <p>In stand houden unieke en kwetsbare structuren.</p> <p>Herstellen, versterken en behouden bijzondere en karakteristieke structuren.</p> <p>Structuren van provinciaal belang: o.a. terpen, essen, verkavelingen, houtwallen en singels.</p>	<p>Grutsk op 'e Romte! Ruimtelijke structuurvisie 2014</p> <p>Verordening Romte Fryslân 2014</p>

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

Wageningen Environmental Research
Rapport 2822
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.



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



Wageningen Environmental Research
Postbus 47
6700 AB Wageningen
T 317 48 07 00
www.wur.nl/environmental-research

Rapport 2822
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 5.000 medewerkers en 10.000 studenten behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

