



Score activiteiten op doelstellingen in de eco-regelingen van het Nationaal Strategisch Plan

Bo Stout (CLM) en Nico Polman (WEcR)
Met bijdragen van Wim Dijkman (CLM)



Score activiteiten op doelstellingen in de eco-regelingen van het Nationaal Strategisch Plan

Abstract:

Het Nationaal Strategisch Plan (NSP) is de Nederlandse invulling van het nieuwe Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (GLB). Boeren kunnen binnen de eco-regeling kiezen voor eco-activiteiten waarbij elke activiteit punten oplevert op de groene doelen klimaat, bodem, water, biodiversiteit en landschap. Het doel van dit onderzoek is om tot een nationale score te komen van de eco-activiteiten door het organiseren en begeleiden van expertsessies. Uit de beoordeling komen verschillen naar voren in de mate waarin activiteiten een bijdrage leveren aan één of juist meerdere doelen. De context waarin activiteiten worden uitgevoerd zal de bijdrage in de praktijk bepalen.

Auteurs: Bo Stout (CLM) en Nico Polman (WEcR)
Met bijdragen van Wim Dijkman (CLM)
Publicatienr.: CLM-1107

© CLM, maart 2022

CLM Onderzoek en Advies

Postbus:

Postbus 62
4100 AB Culemborg

Bezoekadres:

Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700
www.clm.nl

Inhoud

Voorwoord	3
Samenvatting	4
1 Introductie	6
1.1 Achtergrond	6
1.1.1 Eco-regeling in het Nationaal Strategisch Plan (NSP)	6
1.1.2 Doel	6
2 Aanpak	7
2.1 Uitgangspunten	7
2.2 Eerste beoordelingsronde	8
2.3 Tweede beoordelingsronde	8
3 Resultaten	10
3.1 Opmerkingen bij de beoordeling	10
3.2 Score van de activiteiten	12
3.3 Variatie in de score op verschillende doelen	13
4 Discussie en aanbevelingen	15
4.1 Expertbeoordelingen als methode voor het scoren van eco-activiteiten	15
4.2 Wijze van scoren	15
4.3 Effectiviteit van activiteiten hangt af van context en management	16
4.4 Variatie in de scores per doel	17
5 Referenties	18
6 Bijlagen	19
Bijlage 1: overzicht met betrokken experts	20
Bijlage 2: omschrijving van de doelen zoals voorgelegd aan experts	21
Bijlage 3: overzicht met opmerkingen tijdens expertsessies	23

Voorwoord

Dit rapport is het resultaat van een studie om de activiteiten uit de eco-regelingen te scoren op hun bijdrage aan de groene doelen van de eco-regeling. De resultaten zijn gebruikt bij het opstellen van het Nationaal Strategisch Plan (NSP). In 2022 starten de voorbereidingen voor nationale regelingen en in 2023 begint de uitvoering van het nieuwe NSP-GLB.

We willen in het bijzonder de experts bedanken voor hun deelname aan de workshops en hun feedback op het proces. Dit zijn Gerard Ros (NMI-Agro), Gert-Jan Noij (Wageningen Plant Research), Jan Peter Lesschen (Wageningen Environmental Research), Chris Koopmans (Louis Bolk Instituut), Janjo de Haan (Wageningen Plant Research), Nick van Eekeren (Louis Bolk Instituut), Dick Melman (Melman Ecologisch Advies) en Felix Bianchi (WUR). Ook willen we Udo Prins (Louis Bolk Instituut), Anne van Doorn en Berien Elbersen (Wageningen Environmental Research) bedanken voor hun kritische bijdragen in de beginfase van dit onderzoek.

Daarnaast willen we alle andere mensen in onze omgeving bedanken die aan ons werk hebben bijgedragen door stimulerende discussies en kritische beoordelingen van onze bevindingen. We zijn Roel Jongeneel van Wageningen Economic Research, Eric Hees, Peter Leendertse, Carin Rougoor en Annemarie Dekker van CLM dankbaar voor hun kritische reviews. In het bijzonder willen we Marleen Zanen en Remco Schreuder van RVO en Aard Mulders van LNV bedanken. Tot slot willen we stilstaan bij de bijdrage van Wim Dijkman, onze collega die tijdens de uitvoering van dit onderzoek onverwachts is overleden. Zijn deskundigheid en ervaring zijn van groot belang geweest bij het vormgeven van de werkzaamheden in dit onderzoek.

Bo Stout (CLM Onderzoek en Advies)
Nico Polman (Wageningen Economic Research)

Samenvatting

Het Nationaal Strategisch Plan (NSP) is de Nederlandse invulling van het nieuwe Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (GLB). Boeren kunnen aanspraak maken op een basispremie voor duurzame landbouw als ze aan bepaalde voorwaarden voldoen. Dit wordt conditionaliteit genoemd. Vervolgens kunnen zij kiezen voor verdere verduurzaming middels eco-activiteiten waarbij elke activiteit punten op verschillende groene doelen oplevert. Bij voldoende punten per doel kan een bedrijf een eco-premie ontvangen aanvullend op de basispremie. De doelen zijn klimaat, bodem, water, biodiversiteit en landschap. Het doel van dit onderzoek is om tot een score te komen van de eco-activiteiten op de groene doelen in de eco-regeling door het organiseren en begeleiden van expertsessies.

De beoordeling is gebaseerd op *expert judgements* door onafhankelijke deskundigen die een goed overzicht hebben over de theoretische en praktische literatuur van een betreffend doel. Door de ruime omschrijving van zowel de doelen als de eco-activiteiten was nader literatuuronderzoek niet haalbaar. Bij het maken van de beoordeling zijn diverse uitgangspunten gehanteerd, waaronder:

- De doelen van de eco-regeling zijn ruim geformuleerd en niet regionaal verbijzonderd;
- De omschrijving van de afzonderlijke eco-activiteiten is ruim;
- De set van eco-activiteiten was gedurende de looptijd van het onderzoek niet constant.

Uit de beoordeling komen grote verschillen naar voren in de mate waarin activiteiten een bijdrage leveren aan één of juist meerdere doelen. Enkele activiteiten scoren op meerdere doelen hoog, terwijl andere activiteiten met name op één doel goed scoren. Gemiddeld genomen krijgen de doelen biodiversiteit en landschap wat lagere scores dan de andere doelen. Dit heeft o.a. te maken met het gegeven dat veel eco-activiteiten op deze doelen pas echt een sterk positieve bijdrage leveren op het moment dat ze (gecoördineerd) op landschappelijk/regionaal niveau worden ingezet in plaats van op bedrijfs- of perceelniveau.

Gegeven de ruime omschrijving van de doelen en eco-activiteiten, vormen expertbeoordelingen een praktische methode om te komen tot nationale scores. Om de scores nog verder te onderbouwen in relatie tot hun bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving zal aanvullend onderzoek nodig zijn. De scores kunnen in de toekomst op diverse wijzen verder worden aangescherpt:

- Veel van de gescoorde activiteiten zijn en worden in diverse omvangrijke onderzoeksprogramma's en projecten toegepast en onderzocht. De scores van de eco-activiteiten kunnen verder worden aangescherpt en onderbouwd door de beoordeling van de expertsessies te vergelijken met de uitkomsten binnen dergelijke projecten en programma's en

eventuele verschillen met de experts te bespreken. Ook kan een aanvullend literatuuronderzoek inzichten leveren om de scores verder te onderbouwen.

- Om de scores nog verder te onderbouwen en de wijze van scoren tussen de verschillende experts nog meer te standaardiseren is o.a. een verdere precisering van activiteiten en/of doelen noodzakelijk. Vervolgens kan een aanvullende expertsessie worden georganiseerd. Hierbij kan bijvoorbeeld gewerkt worden met een referentiemaatregel ten opzichte waarvan andere maatregelen worden beoordeeld (rangschikking).
- Binnen de gehanteerde systematiek waren geen negatieve scores mogelijk. In de toekomst zou eventueel kunnen worden gewerkt met negatieve scores. Dit biedt tevens meer mogelijkheden om de scores op de doelen integraal te analyseren. Op dit moment zijn de scores per eco-activiteit op de verschillende doelen niet met elkaar vergeleken, omdat dit geen onderdeel uitmaakte van de onderzoeksopdracht. Er is bijvoorbeeld niet gekeken of de score voor een activiteit op het doel bodem enig verband houdt met de score op waterkwaliteit voor diezelfde activiteit. Dat betekent dat mogelijke meekoppel- of afwentelingseffecten nu niet in beeld zijn gebracht.
- Door de ruime omschrijving van de doelen en de eco-activiteiten zijn de scores die nu uit de expertbeoordelingen zijn voortgevloeid generiek van aard. De eco-activiteiten sturen op middelen/maatregelen, waarbij de aanname is dat een doel wordt bereikt via deze middelen. Om te zorgen dat dit ook daadwerkelijk het geval is, moet er een differentiatie worden gemaakt in de score onder verschillende omstandigheden. Dit biedt ook een kans voor het aanscherpen van de range scores, waar een variatie in effectiviteit aan ten grondslag ligt.

1

Introductie

1.1 Achtergrond

1.1.1

Eco-regeling in het Nationaal Strategisch Plan (NSP)

Het Nationaal Strategisch Plan (NSP) is de Nederlandse invulling van het nieuwe Gemeenschappelijke Landbouwbeleid (GLB). Het GLB bestaat uit 2 pijlers (NSP, 2021):

1. basispremie met conditionaliteiten en de eco-regelingen;
2. (Meerjarig) Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer, investeringssteun, sectorale programma's, ondersteuning van kennis en innovatie en samenwerkingsprojecten.

Boeren kunnen aanspraak maken op een basispremie voor duurzame landbouw als ze aan bepaalde voorwaarden voldoen. Dit wordt conditionaliteit genoemd. Vervolgens kunnen zij kiezen voor eco-activiteiten waarbij elke activiteit punten oplevert en het puntenaantal gerelateerd is aan de bijdrage aan de kwaliteit van de leefomgeving. De eco-activiteiten zijn gericht op middelsturing: door het nemen van maatregelen kan een boer een bijdrage leveren aan de groene doelen klimaat, bodem, water, biodiversiteit en landschap. De lijst met eco-activiteiten vloeit voort uit de werkzaamheden in o.a. het 7^e Actieprogramma Nitraatrichtlijn en diverse GLB-pilots, zoals Akkerbelt. In een eerste praktijktoets met boeren zijn de eco-activiteiten nader ingevuld. Boeren kunnen uit een lijst van ongeveer 25 eco-activiteiten kiezen wat bij hun bedrijfsvoering en doelstellingen past. Bij voldoende punten kan een bedrijf een eco-premie ontvangen aanvullend op de basispremie. Hoe meer een boer zich wil inspannen, hoe hoger de vergoeding. Minimaal 25% van het eerste pijlerbudget zal besteed worden aan eco-regelingen. De score van de eco-activiteiten op deze doelen staat centraal in dit onderzoek.

De eco-regeling wordt geprogrammeerd als een puntensysteem voor alle landbouwgrond in Nederland. Er kan op bedrijfsniveau vrijwel 100% overlap zijn tussen de hectares basisinkomenssteun en de hectares eco-regeling. De keuze voor nationale invulling van een puntensysteem zorgt voor samenhang en balans qua doelen, acties en waardering daarvan. Wegingsfactoren tussen de doelstellingen voor regionale accenten zijn landschapstype, bedrijfstak, grondsoort, specifieke urgenties in relatie tot Europese klimaat- en milieuregelgeving, ruimtelijke situering en dekkingsgraad. Deze wegingsfactoren vallen buiten dit onderzoek.

1.1.2

Doel

Het doel van dit onderzoek is om tot een score te komen van de eco-activiteiten op de groene doelen in de eco-regeling door het organiseren en begeleiden van expertsessies. In deze rapportage beschrijven we daarnaast ook de aannames en kanttekeningen die door de experts zijn geplaatst bij het maken van de beoordeling.

2

Aanpak

De score van de eco-activiteiten op doelen heeft plaatsgevonden tijdens online-expertbijeenkomsten. Voor elk doel (klimaat, bodem, water, biodiversiteit en landschap) zijn twee onafhankelijke experts benaderd om te komen tot een score voor heel Nederland ofwel een nationale score. In bijlage 1 is een overzicht van de deelnemende deskundigen opgenomen. In dit hoofdstuk beschrijven we onze werkwijze uitgebreid, omdat de werkvorm expertbijeenkomst vormvrij is en afhangt van het te bespreken onderwerp (Ministerie van Justitie en Veiligheid, 2020). De experts zijn gekozen op basis van hun specifieke deskundigheid over een doel en een brede landbouwkundige kennis m.b.t. de eco-activiteiten. Door te kiezen voor een expertbenadering kunnen ook recente ontwikkelingen, die nog niet in de literatuur te vinden zijn, in het onderzoek worden meegenomen. De uitgangspunten voor de expertbeoordeling zijn beschreven in paragraaf 2.1. De beoordeling vond plaats in twee rondes (paragraaf 2.2 en 2.3) op basis van omschrijvingen van de doelen in de schijf van vijf en beschrijvingen van de eco-activiteiten, zoals beschikbaar gesteld door de opdrachtgever in het najaar van 2021. Tijdens het beoordelingsproces waren de eco-activiteiten nog in ontwikkeling en zijn er ook activiteiten bijgekomen of zijn beschrijvingen aangepast. De beoordeling heeft plaatsgevonden in de periode augustus-november 2021. De experts hebben het eindresultaat gereviewd in de periode december 2021 – januari 2022. In februari 2022 heeft een interne review plaatsgevonden door CLM en WEcR.

2.1 Uitgangspunten

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd tijdens de beoordeling:

1. *De doelen van de eco-regeling zijn ruim geformuleerd en niet regionaal verbijzonderd.* De geformuleerde doelen geven ruwweg aan wat de overheid wil bereiken met de eco-activiteiten. In het algemeen geldt dat als er geen specifieke, meetbare doelen zijn, het lastiger wordt om in een evaluatie uitspraken te doen over de effectiviteit van de eco-activiteit (zie ook Gorree et al, 2011). Het is aan de experts aangegeven dat de doelstellingen ruim geformuleerd zijn en dat dit passend is binnen de context van dit onderdeel van het beleid om zoveel mogelijk boeren te kunnen laten bijdragen.
2. *De omschrijving van de afzonderlijke eco-activiteiten is ruim.* Dit maakt het mogelijk dat veel boeren mee kunnen doen. Dit bemoeilijkt de interpretatie van de activiteiten door deskundigen echter wel. De gebruikte beschrijvingen zijn afgestemd met de opdrachtgever.
3. *De set van eco-activiteiten is niet constant.* Dit was een flexibele set, omdat tijdens het onderzoeksproces activiteiten werden toegevoegd, geschrapt of werden aangepast. In dit onderzoek is gestart met de lijst eco-activiteiten die begin augustus 2021 beschikbaar was. Wijzigingen na 1 november zijn niet meer meegenomen.

4. *Data verzameling vindt plaats op basis van expertinschattingen.* Door de ruime omschrijving van zowel de doelen als de eco-activiteiten was nader literatuuronderzoek niet haalbaar. De beoordeling is daarom gebaseerd op *expert judgements* door onafhankelijke deskundigen die een goed overzicht hebben over de theoretische en praktische literatuur van een betreffend doel. Een gedetailleerde reconstructie van de achterliggende beleidstheorie is daardoor niet mogelijk.
5. *Instapeisen en streefwaarden.* De punten die een eco-activiteit krijgt kunnen afhankelijk worden gemaakt van de mate waarin de maatregel wordt toegepast op het bedrijf. Als weidegang, GVE's, rustgewassen e.d. worden gewaardeerd moet er in ieder geval een minimumniveau (instapeis) worden gedefinieerd: vanaf welk niveau wordt een waardering toegekend. Tegelijkertijd kan de inspanning ook worden gestaffeld: wie meer van de maatregel toepast (streefwaarde) krijgt meer punten. Vooralsnog wordt gestart met een instapeis: wat is het minimum waaraan de deelnemer moet voldoen om de maatregel op te nemen in de eco-regeling.

2.2 Eerste beoordelingsronde

In de eerste beoordelingsronde hebben twee experts als eerste stap onafhankelijk van elkaar de activiteiten beoordeeld op de bijdrage aan het doel. Voorafgaand aan de individuele beoordeling zijn de experts geïnformeerd over:

- Een beschrijving en afbakening van de doelen;
- Een beschrijving en afbakening van de activiteiten.

De omschrijving van de doelen, zoals de experts deze hebben ontvangen, is opgenomen in bijlage 2. Deze bijlage is vooraf met de experts gedeeld. Zowel de omschrijving van de doelen als de voorgestelde activiteiten waren voor de experts een gegeven. De experts hadden de keuze om de maatregel te waarderen op 3 niveaus: 0 (geen of negatieve bijdrage); 1 (beperkte bijdrage); en 2 (substantiële bijdrage). De experts werd gevraagd om voor zover mogelijk één score toe te kennen, en dus geen gecombineerde scores zoals 0-1 toe te kennen. Als dit niet mogelijk was, werd gevraagd om toe te lichten waarom dit niet kon. In de eerste ronde is niet gestreefd naar consensusbeoordeling, maar zijn beide beoordelingen gebruikt voor overleg met de opdrachtgever en als input voor het vervolg van het proces.

2.3 Tweede beoordelingsronde

In de tweede beoordelingsronde heeft een sessie met beide experts plaatsgevonden met als doel om tot één gezamenlijke score voor elke activiteit te komen (consensus). Er zijn afzonderlijke sessies gehouden voor (1) klimaat; (2) bodem; (3) water; (4) biodiversiteit en landschap. Gedurende een beoordelingssessie van 2 uur hebben beide experts de kans gekregen om argumenten uit te wisselen en elkaars score te beïnvloeden, te steunen of te aanvaarden. Hierbij gaat het niet alleen om het maken van een beslissing, maar is het ook een manier om informatie uit te wisselen, ideeën te ontwikkelen (Vlaamse Overheid, 2021) en naar elkaar toe te groeien. Ook werd – indien nodig – nadere informatie verstrekt door de onderzoekers. Dit werd gedaan om de onafhankelijke deskundigen in staat te stellen uiteindelijk tot een gemeenschappelijke score te komen.

Uit de eerste beoordelingsronde en geluiden uit de praktijktoets (Rozendaal et al., 2021) bleek dat er behoefte was aan meer onderscheidend vermogen tussen de maatregelen. Om die reden zijn de scores in de eerste beoordeling omgezet van een 3-puntsschaal naar een 5-puntsschaal¹ en is in de tweede ronde direct met de 5-puntsschaal gewerkt. In een aantal gevallen is door de deskundigen een range gegeven.

Gebruikerservaringen uit de praktijkproef zoals beschreven in Rozendaal et al. (2021) hebben een indirecte rol gespeeld bij het geven van scores. Zo zijn er aanpassingen in (de omschrijving van) eco-activiteiten gedaan en deze zijn via de opdrachtgever meegenomen. Tijdens de praktijkproef zijn door boeren vragen gesteld over waarom bepaalde eco-activiteiten geen punten opleveren voor bepaalde doelen. In dit onderzoek zijn alle activiteiten en doelen gedetailleerd langsgelopen.

Na afronding van de tweede beoordelingssessie hebben de experts de kans gehad om de scores en opmerkingen nogmaals door te nemen. In enkele gevallen heeft dit geleid tot een aanvulling op de kanttekeningen, en in één geval is de score opgerekt tot een range.

De opmerkingen die in de eerste ronde zijn geplaatst, zijn gebruikt als input voor de volgende sessie. De toegekende scores uit de eerste ronde zijn echter niet meegenomen naar de tweede ronde, omdat van een 3-puntsschaal naar een 5-puntsschaal is gewisseld. Na de tweede beoordelingsronde hebben wij ook gekeken naar de gemiddelde score en de verdeling van de scores (van 25 eco-activiteiten) per doel. Er heeft geen onderlinge vergelijking plaatsgevonden tussen de scores op doelen per activiteit, aangezien dit geen onderdeel was van de onderzoeksopdracht. Dit betekent dat bijvoorbeeld de score op biodiversiteit voor grasland met kruiden niet is vergeleken met de score op klimaat voor grasland met kruiden. Er is dus geen integrale afweging gemaakt, waarbij eventuele meekoppel- of afwentelingseffecten tussen doelen zichtbaar zouden zijn geworden.

¹ Scores 5-puntsschaal: 0 (nauwelijks/geen of negatieve bijdrage), 1 (kleine bijdrage), 2 (redelijke bijdrage), 3 (grote bijdrage), 4 (zeer grote bijdrage).

3

Resultaten

In tabel 1 zijn de beoordelingen opgenomen, zoals deze tijdens de tweede expertsessie tot stand zijn gekomen. Bij de meeste activiteiten is consensus bereikt en één score toebedeeld; bij enkele activiteiten is een gedeelde score (2-3), een range (>2) of geen score opgegeven. Soms komt dit doordat er tussen de experts geen consensus op een score werd bereikt maar wel op een range; andere keren doordat de maatregel naar inzicht van de experts te ruim was gedefinieerd en daardoor één score niet mogelijk bleek.

3.1

Opmerkingen bij de beoordeling

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen van alle opmerkingen, kanttekeningen en aannames die zijn gemaakt bij de beoordeling. Daarnaast schetsen de experts soms voorwaarden die noodzakelijk zijn voor de effectiviteit van de maatregel, dan wel voorwaarden waarbinnen de score geldig is. Het is belangrijk om te beseffen dat de scores in de tabel zodoende niet zonder deze context zoals weergegeven in bijlage 3 en de uitgangspunten van het onderzoek zoals vermeld in paragraaf 2.1 kunnen worden geïnterpreteerd.

De onderstaande opmerkingen zijn van toepassing op zowel meerdere eco-activiteiten als meerdere doelen:

- Diverse eco-activiteiten werken alleen positief onder bepaalde condities. De activiteiten kunnen in de gekozen systematiek echter slechts een generieke score krijgen die in heel Nederland geldig is. Het was voor de experts dus niet mogelijk om rekening te houden met effectiviteit onder verschillende (regionale) condities. Door gebruik te maken van wegingsfactoren worden mogelijk regionale accenten ingebracht (NSP, 2021). Hierbij kan gedacht worden aan factoren zoals landschapstype, bedrijfstak, grondsoort, specifieke urgenties in relatie tot Europese klimaat- en milieuregelgeving, ruimtelijke situering en dekkingsgraad.
- Soms draagt een activiteit indirect bij aan een doel. Zo kan een verbetering van de bodemkwaliteit indirect gaan bijdragen aan biodiversiteit (via bodemleven). De vraag die door de experts werd gesteld was of dit moest leiden tot een positieve score op beide thema's. In reactie op deze vraag is de experts gevraagd om zich te beperken tot hun afzonderlijke doel.
- De eco-activiteit biologisch bedrijf riep tijdens meerdere expertsessies de opmerking op dat veel biologische bedrijven in hun bedrijfsvoering diverse maatregelen nemen, die onder andere eco-activiteiten vallen. Te denken valt aan activiteiten zoals groenbedekking en de teelt van vlinderbloemigen. Door het toekennen van een hoge score aan biologische bedrijven, wordt mogelijk dubbel gescoord.
- In meerdere expertsessies werd opgemerkt dat de lijst met eco-activiteiten hoofdzakelijk bestaat uit maatregelen gebaseerd op agro-ecologische principes. Er zijn weinig eco-activiteiten die gericht zijn op hoogwaardige, technologische middelen.

Tabel 1. Score van eco-activiteiten op de groene doelen in de eco-regeling. Versie 16-03-2022.

Tabel 'Expertbeoordeling van activiteiten eco-regeling op de doelen waterkwaliteit, klimaat, bodem, biodiversiteit en landschap, versie 16 maart 2022'*						
(0 = Geen of nauwelijks een bijdrage; 1 = een kleine bijdrage; 2 = een redelijke bijdrage; 3 = een grote bijdrage; en 4 = een zeer grote bijdrage)						
nr.	Maatregel	Waterkwaliteit	Klimaat	Bodem	Biodiversiteit	Landschap
Hoofddeelt						
1	Rustgewassen als hoofddeelt, minimaal 1 op 3	4	4	4	1	1
2a	Vroeg rooien diepwortelend rooigewas, <1 sep	4	2	1-2	1	1
2b	Vroeg rooien diepwortelend rooigewas, <1 nov	0	0	2-3	0	0
3	Eiwitrijke gewassen als hoofddeelt	0	3	2	1	1
4	Akkerbouwgewas uit lijst meerjarige gewassen, >24 maanden op perceel	4	4	4	1	1
5	Langjarig grasland (>5jr)	3	4	4	0	0
6	Bloemrijke bufferstrook	4	0	0	2-3	2-3
7	Gras-klaver	0	3-4	4	1	1
8	Grasland met kruiden	1	2	4	0-2	0-2
9	Strokteelt, min 2 gewassen in stroken van 3-24 m breed	2	0	2	2	2
10	Natte teelt	0	3	0	0-2	1
11	Mengteelt	0	0	2	1	1
12	Kleinschalig perceel (<2 ha), meer dan 60% omzoomd	0	0	0	3	4
Bodemgewas						
13	Onderzaai vanggewas	1	2	1	1	1
14	Bedekt houden percelen tot 1 maart, onderwerken zonder GBM	3	2	3	1	1
15	Onderwerken graszode zonder GBM	2	0-1	3	0	1
16	Permanente groenbedekking (direct zaaien in groenbemester, bedekt tot oogst hoofddeelt)	4	3	4	1	1
Teeltmaatregelen						
17	Precisie toepassing GBM	4	0	1	0-2	0
18	Niet kerende grondbewerking	1	2	2-4	2	0
Veemaatregelen						
19	Maximaal 1,5 GVE per bedrijf (grasland)		4	3	0	0
20a	Verlengde weidegang 1500 uur	0	2	3	0	1
20b	Verlengde weidegang 3000 uur	0	3	4	0	1-2
Niet productieve landbouwgrond						
21	Houtig element (heg, haag, stuweel) in stand gehouden	0	4	2	3	4
22	Houtig element is aanwezig (overige houtelementen)	0	4	2	3	4
23	Water element ecologisch schonen	4	0	0	1-3	1
24	Niet productieve akker(rand) minimaal 12 maanden	0	2	4	2	1
Duurzaam bedrijf						
25	Biologisch bedrijf (SKAL)	2	3-4	3-4	2	1

* De scores zijn tot stand gekomen tijdens twee rondes met expertbeoordelingen. Bij elke beoordeling zijn diverse aannames gemaakt. We verwijzen hiervoor naar bijlage 1 in deze rapportage.

Daarnaast zijn bij een aantal expertbijeenkomsten ook opmerkingen geplaatst die van toepassing zijn op meerdere eco-activiteiten of op de beoordeling op dat doel als geheel. Deze opmerkingen zijn hieronder opgenomen.

Waterkwaliteit

- De implementatie van nieuwe teelten zoals gras-klover en vlinderbloemigen kan op bedrijfsniveau leiden tot een verschuiving van (kunst)mestgebruik naar andere teelten. Er is alleen sprake van een positief effect als geen verschuiving plaatsvindt.

Klimaat

- De beoordeling op het doel klimaat is soms complex. De experts merkten op dat er sprake kan zijn van verschuivingseffecten, waarbij een activiteit op perceelsniveau positief bij kan dragen aan klimaat, maar dat er op nationale schaal geen verandering plaats vindt. Zo kan de activiteit niet-productieve akker(rand) ertoe leiden dat op een andere locatie juist extra grond in productie wordt genomen. Op perceelniveau is er dan een effect, maar op nationaal niveau niet. De vraag is hoe hier mee om moet worden gegaan.

Biodiversiteit en landschap

- De beoordeling op de doelen biodiversiteit en landschap valt gemiddeld lager uit dan de beoordeling op andere doelen. Dit heeft o.a. te maken met het gegeven dat veel maatregelen op deze doelen pas echt een positieve bijdrage leveren op het moment dat ze (gecoördineerd) op landschappelijk/regionaal niveau worden ingezet in plaats van op bedrijfs- of perceelniveau.
- Voor diverse activiteiten (o.a. waterelement ecologisch schonen) werd nadrukkelijk genoemd dat er in potentie een positief effect kan zijn, maar dat dit sterk afhangt van de toewijding en motivatie waarmee de ondernemer de activiteit start en structureel blijft uitvoeren.

3.2

Score van de activiteiten

Uit de beoordeling komen grote verschillen naar voren in de mate waarin activiteiten een bijdrage leveren aan één of juist meerdere doelen. Ook springen bepaalde activiteiten naar voren doordat ze op meerdere doelen een hoge score krijgen. Zo scoren de activiteiten rustgewassen, meerjarige gewassen, permanente groenbedekking en langjarig grasland hoog (score 3 of 4) op de doelen waterkwaliteit, klimaat en bodem. Op de doelen biodiversiteit en landschap scoren deze activiteiten daarentegen laag (score 0 of 1). Er zijn geen activiteiten die op alle doelen een hoge score opleveren. Daarnaast zijn er enkele activiteiten die een vrij beperkt effect lijken te hebben op de doelen. Zo levert de activiteit mengteelt alleen kleine tot redelijke bijdrages op de doelen bodem, biodiversiteit en landschap. Ook het vroeg rooien van een diepwortelend rooigewas <1 nov, de onderzaai van een vanggewas en niet-kerende grondbewerking krijgen relatief lage scores.

In de tabel zijn uiteindelijk vier soorten scores te onderscheiden:

- *Scores die bestaan uit één waarde*
In deze gevallen was het voor de experts mogelijk om een enkele waarde toe te kennen. Echter, ook bij deze scores zijn veel opmerkingen en aannames gemaakt. Deze opmerkingen schetsen de context waarbinnen de scores tot stand zijn gekomen.
- *Een range van twee waarden (7% van de scores; bijv. 2-3).*
In een deel van de gevallen is er sprake van een range doordat de experts behoefte hadden aan meer onderscheidend vermogen. Zo werd een activiteit soms omschreven als meer effectief dan een andere activiteit die al beoordeeld was met score 3, maar niet net zo effectief als een maatregel met score 4. Een range score 3-4 bood in deze gevallen uitkomst. In andere gevallen is de range gekoppeld aan voorwaarden en opmerkingen m.b.t. de invulling van de activiteit. Hiervoor verwijzen wij naar bijlage 3.
- *Een range van drie getallen (5% van de scores; bijv. 0-2).*

In deze gevallen was het voor de experts niet mogelijk om een meer afgebakende nationale score toe te kennen, omdat de bijdrage aan het doel zeer sterk afhankelijk is van de invulling van activiteit.

- *Geen toegekende score (1 keer).*

Dit komt eenmaal voor, bij de beoordeling van de activiteit veebezetting ($\leq 1,5$ GVE/ha) op het doel waterkwaliteit. Zoals ook te zien is in bijlage 3, hebben de experts aangegeven dat er pas een score kan worden toegekend als de invulling van de activiteit duidelijker is. Afhankelijk van de wijze van invulling zou de score nog alle waardes kunnen aannemen.

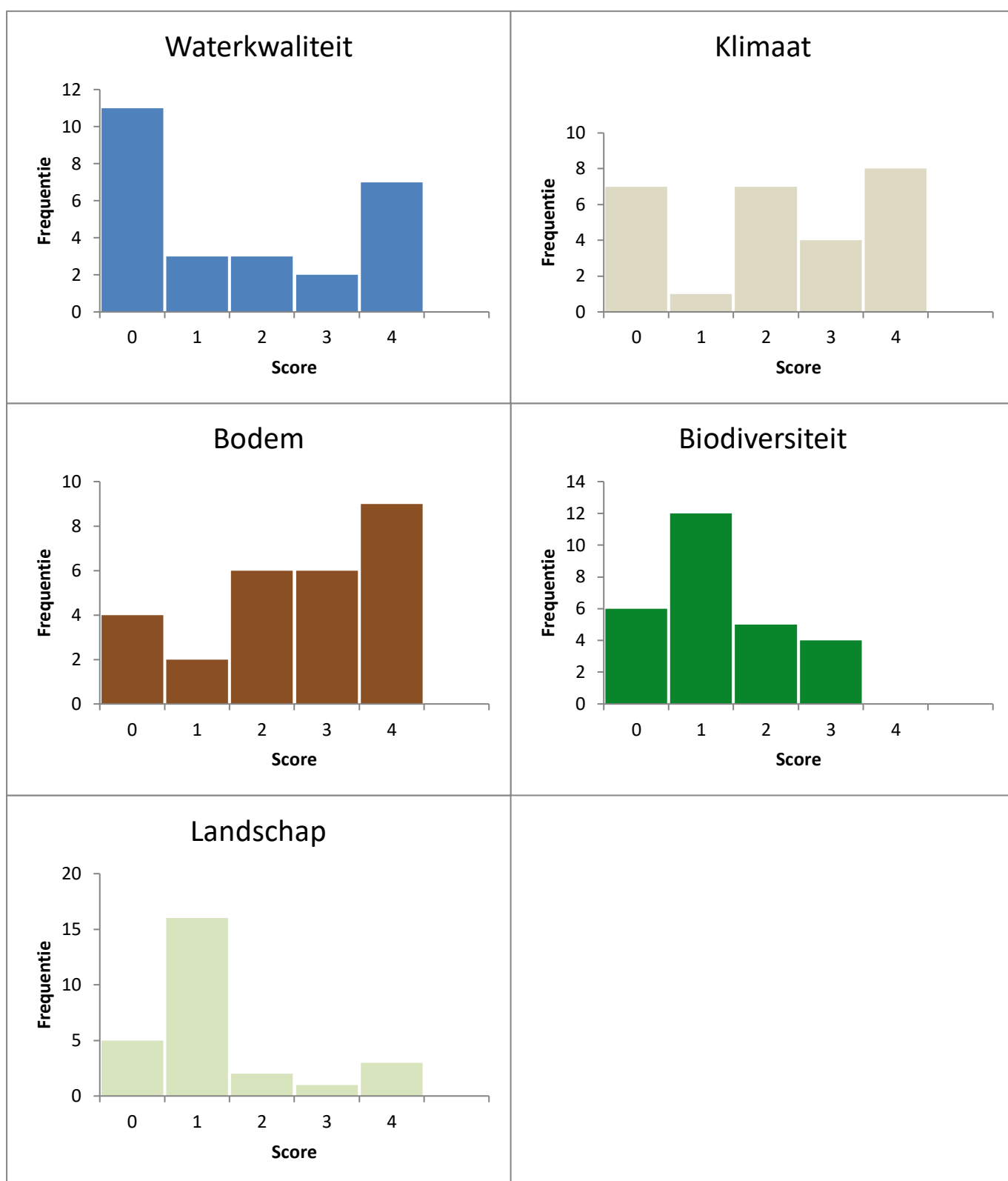
3.3

Variatie in de score op verschillende doelen

In tabel 2 is de gemiddelde score per doel weergegeven. Daaruit blijkt dat de scores voor biodiversiteit en landschap gemiddeld het laagst zijn, terwijl de gemiddelde score voor bodem het hoogst is. In figuur 1 is voor elk doel dat in de expertsessies behandeld is een histogram weergegeven dat de variatie in de scores weergeeft. In het geval van range scores is naar boven afgerond. In de grafieken is te zien dat op de doelen biodiversiteit en landschap veel relatief lage scores zijn toegekend. Op beide doelen geldt dat een score met waarde 1 het vaakst is toegekend. Bij biodiversiteit zijn er geen activiteiten die een maximale beoordeling hebben gekregen (zie 3.1 voor een toelichting). Bij het doel waterkwaliteit valt het op dat relatief veel activiteiten ofwel een hele lage score (0) hebben gekregen, ofwel een hoge score (4). De scores zijn bij klimaat redelijk gelijk verdeeld, afgezien van score 1, die weinig is toegekend. Het doel bodem heeft in vergelijking met de andere doelen vaak hoge scores (2-4) ontvangen.

Tabel 2. Gemiddelde score per doel.

Doel	Gemiddelde score
Waterkwaliteit	1,65
Klimaat	2,13
Bodem	2,46
Biodiversiteit	1,24
Landschap	1,26



Figuur 1. Verdeling van de scores van de eco-activiteiten op verschillende doelen. In het geval van range scores (bijvoorbeeld 2-3 of 0-1) is gekozen om naar boven af te ronden t.b.v. het maken van de figuur.

4

Discussie en aanbevelingen

4.1

Expertbeoordelingen als methode voor het scoren van eco-activiteiten

Expertbeoordelingen bevatten enerzijds subjectiviteit, maar anderzijds vormen ze een praktische methode voor de beoordeling van een groot aantal activiteiten op meerdere doelen in korte tijd. Door transparant te zijn over het onderzoeksproces en gemaakte toelichtingen geven we inzicht in de beoordelingen. In een meer uitgebreide beoordeling met bijvoorbeeld experimenten of een uitgebreide literatuurstudie is het lastig om te komen tot nationale scores. Bestaande onderzoeken sluiten niet goed aan bij de vraagstelling en bij veel experimenten is de context vaak heel smal en sterk gedefinieerd, terwijl we hier juist werken met ruime omschrijvingen van activiteiten en doelen.

Aanbeveling: veel van de gescoorde activiteiten worden in diverse onderzoeksprogramma's en projecten toegepast en onderzocht. Denk bijvoorbeeld aan maatregelen voor koolstofopslag binnen Slim Landgebruik en bodem- en watermaatregelen binnen Maatregel op de Kaart. De scores van de eco-activiteiten kunnen verder worden aangescherpt en onderbouwd door de beoordeling van de expertsessies te vergelijken met de uitkomsten binnen dergelijke projecten en programma's en eventuele verschillen met de experts te bespreken. Dit biedt ook kansen voor het aanscherpen van de beoordeling van activiteiten die nu een range score hebben gekregen. Ook kan dit input bieden voor het differentiëren naar omstandigheden die mede aan de range (variatie in effectiviteit) ten grondslag liggen (zie ook 4.2). Echter, dit zal aanleiding zijn voor een andere onderzoeksopzet waarbij ook de maatregelen en doelen verder moeten worden uitgewerkt.

4.2

Wijze van scoren

De eco-activiteiten kunnen op diverse wijzen worden beoordeeld. De experts hebben de mogelijkheid gehad om een activiteit te scoren tussen 0-4. De score kan echter op diverse manieren worden toegekend: een activiteit kan hoog scoren in vergelijking met een referentiesituatie (bijvoorbeeld: gras met kruiden versus gras), maar de score kan ook in verhouding staan tot de effectiviteit van andere eco-activiteiten. In de expertsessies werd meestal benoemd welke eco-activiteiten als het meest effectief werden gezien. De beoordeling van de andere eco-activiteiten werd hier vervolgens aan gerelateerd.

Daarnaast is het ook mogelijk om de eco-activiteiten te scoren ten opzichte van de beschikbare mogelijkheden per sector. Een voorbeeld: langjarig grasland heeft een score 4 gekregen op het doel bodem. De teelt van rustgewassen heeft ook een score 4 gekregen, hoewel het effect van rustgewassen voor de bodem volgens de experts minder groot is dan het effect van langjarig

grasland. De reden hiervoor is dat binnen de eco-activiteiten voor de akkerbouw (waar de teelt van langjarig grasland niet mogelijk is), de teelt van rustgewassen tot de meest effectieve maatregelen voor de bodem behoort. Terwijl langjarig grasland een van de meest effectieve opties binnen de veehouderij is.

Door bovengenoemde, verschillende benaderingen om tot een score te komen, zijn de expertsessies zeer dynamisch verlopen. Voor een aantal activiteiten zijn de experts niet op één score uitgekomen, maar hebben ze een range weergegeven of kwamen ze niet tot een score. Dit betrof ongeveer 12% van de scores. Tijdens de expertsessies was er continu sprake van voortschrijdende inzichten en nieuwe vragen en opmerkingen, mede doordat de lijst met activiteiten en hun definiëring tijdens het project een aantal keren werd aangepast. Hoewel in de basis de gevolgde methodiek gelijk is geweest tussen de expertsessies van de verschillende doelen, kunnen er – door opmerkingen die ter plaatse door de experts werden gemaakt - kleine afwijkingen zitten in de wijze van scoren.

Aanbeveling: om de scores nog verder te onderbouwen en de wijze van scoren tussen de verschillende experts nog meer te standaardiseren is o.a. een verdere precisering van activiteiten en/of doelen noodzakelijk, met name voor activiteiten waar de experts op een (ruime) range uitkwamen. Vervolgens kan een aanvullende expertsessie worden georganiseerd. Daarbij kan eerst een gestructureerde rangschikking worden gemaakt van de activiteiten per sector (veehouderij/akkerbouw), zodat de activiteiten op hoofdlijnen geordend worden van zeer effectief naar niet effectief. Daarna kunnen de experts overgaan tot het toekennen van een score. Ook zou men de experts kunnen vragen om verder te specificeren hoe het te verwachten effect eruitziet. Zo zouden de experts kunnen aangeven op welke soortgroep of landschapselement ze een effect verwachten.

Aanbeveling: binnen de gehanteerde systematiek waren geen negatieve scores mogelijk. Negatieve effecten hebben een score 0 gekregen. In de toekomst zou eventueel kunnen worden gewerkt met negatieve scores. Dit biedt tevens meer mogelijkheden om de scores op de doelen integraal te analyseren. Op dit moment zijn de scores per eco-activiteit op de verschillende doelen niet met elkaar vergeleken, omdat dit geen onderdeel uitmaakte van de onderzoeksopdracht. Er is bijvoorbeeld niet gekeken of de score voor een activiteit op het doel bodem enig verband houdt met de score op waterkwaliteit voor diezelfde activiteit. Dat betekent dat mogelijke meekoppel- of afwentelingseffecten nu niet in beeld zijn gebracht. Een integrale analyse van de scores op de verschillende doelen kan meer inzicht bieden in de wijze waarop keuzes voor bepaalde eco-activiteiten het via meekoppel- of afwentelingseffecten makkelijker dan wel lastiger maken voor een ondernemer om voldoende punten per doel te behalen. Dit zal tot gevolg hebben dat het systeem complexer wordt.

4.3

Effectiviteit van activiteiten hangt af van context en management

Zoals beschreven in 2.1, is een van de uitgangspunten van de beoordeling geweest dat de formulering van de activiteiten ruim is en niet regionaal of anderszijds gedifferentieerd. De experts hebben een score toegekend die uitgaat van gemiddelde of de vaakst voorkomende omstandigheden. Zo heeft de activiteit houtig element een score 2 ontvangen op het doel bodem, mede omdat dit winderosie kan voorkomen. Of een houtig element daadwerkelijk bijdraagt aan het voorkomen van winderosie is echter sterk locatie afhankelijk. De effectiviteit van een aantal activiteiten is niet alleen afhankelijk van de locatie of andere omstandigheden, maar ook van de motivatie en toewijding van de ondernemer. Zo hebben de experts tijdens de workshop voor

biodiversiteit een range score 1-3 gegeven voor de activiteit waterelement ecologisch schonen, omdat de effectiviteit sterk samenhangt met timing en werkwijze van de ondernemer.

Aanbeveling: door de ruime omschrijving van de doelen en de eco-activiteiten zijn de scores die nu uit de expertbeoordelingen zijn voortgevloeid generiek van aard. Dit maakt het wellicht laagdrempelig voor grotere groepen ondernemers om in te stappen in de eco-regeling. Echter, dit zal er ook toe leiden dat men eco-activiteiten gaat implementeren op plekken of onder omstandigheden waar dit mogelijk minder effectief is. De eco-activiteiten sturen op middelen/maatregelen, waarbij de aanname is dat een beoogd doel wordt bereikt via deze middelen. Om te zorgen dat dit ook daadwerkelijk het geval is, moet er een differentiatie worden gemaakt in de score onder verschillende omstandigheden. Dit biedt ook een kans voor het aanscherpen van de range scores, waar een variatie in effectiviteit aan ten grondslag ligt. Mogelijk liggen hier o.a. kansen in het traject van het Deltaplan Agrarisch Waterbeheer: via het BedrijfsBodemWaterPlan wordt van een lange lijst aan maatregelen voor elk perceel in Nederland in kaart gebracht of maatregelen inzetbaar zijn en zo ja, hoe ze bijdragen aan verbetering van watervasthoudend vermogen, grondwaterkwaliteit en oppervlaktewaterkwaliteit (Ros et al., 2020).

4.4 Variatie in de scores per doel

Er zitten verschillen in de gemiddelde score en de verdeling van de scores per doel. De scores voor biodiversiteit en landschap kenmerken zich door weinig hoge scores, terwijl waterkwaliteit veel zeer hoge (waarde 4) en zeer lage scores (waarde 0) bevat, maar weinig activiteiten daar tussenin scoren. Op het doel klimaat zijn de scores redelijk gelijk verdeeld en het doel bodem heeft in vergelijking met andere doelen veel maatregelen die relatief hoog scoren. Dit patroon komt ook terug in de gemiddelde score per doel. Dat betekent dat het voor ondernemers relatief lastig zou kunnen worden om punten te behalen op bepaalde doelen. Dit geldt zeker voor biodiversiteit en landschap: de gemiddelde score is hier het laagst en er zijn weinig (landschap) of geen (biodiversiteit) activiteiten die een maximale score hebben ontvangen. De reden hiervoor is dat veel activiteiten pas ten volle gaan bijdragen aan de doelen biodiversiteit en landschap als zij op een grotere schaal (regionaal, landschappelijk) worden ingezet.

Aanbeveling: bij het maken van een weging tussen de doelen kan rekening worden gehouden met de verschillen in de gemiddelde score en variatie in scores tussen de doelen, aangezien dit ertoe kan leiden dat het voor ondernemers relatief moeilijk wordt om op bepaalde doelen punten te behalen.

5

Referenties

Gorree, M, M.E. van den Dongen, F.J. Israël, M.A.T. van der Kraan en A.N. de Witte (2011) Handreiking effectevaluaties van subsidies; Randvoorwaarden, uitvoering en benutting. Algemene Rekenkamer, Den Haag.

Ministerie van Justitie en Veiligheid (2020) Het integraal afwegingskader voor beleid en regelgeving (IAK); praktisch aan de slag. Den Haag. https://www.kcbr.nl/sites/default/files/70174-jenv-iaak_waaier_wcag.pdf

NSP (2021) Concept Nationaal Strategisch Plan; toekomstbestendig boeren sterker belonen.

Ros GH, Verweij S, Quist N & N van Eekeren (2020). BedrijfsBodemWaterPlan. Maatwerk voor duurzaam bodem en waterbeheer. Nutriënten Management Instituut BV, Wageningen, Rapport 1805.N.20, 34 pp.

Rozendaal, W.J.B., F.C.A. Pacilly en H.M. Hoolsema (2021) Praktijktoets NSP. Harderwijk

Vlaamse Overheid (2021) Consensusmethode. Zie: <https://overheid.vlaanderen.be/consensusmethode>; download 29 december 2021

Bijlagen

Bijlage 1: overzicht met betrokken experts

Waterkwaliteit: Gerard Ros (NMI-Agro) en Gert-Jan Noij (Wageningen Plant Research)

Klimaat: Jan Peter Lesschen (Wageningen Environmental Research) en Chris Koopmans (Louis Bolk Instituut)

Bodemkwaliteit: Janjo de Haan (Wageningen Plant Research) en Nick van Eekeren (Louis Bolk Instituut)

Biodiversiteit en landschap: Dick Melman (Melman Ecologisch Advies) en Felix Bianchi (WUR)

Bijlage 2: omschrijving van de doelen zoals voorgelegd aan experts

De EU-doelen in het GLB: schijf van vijf

Voor de volgende GLB-periode wil de EU en de Nederlandse overheid bevorderen dat ondernemers worden gewaardeerd voor het nemen van maatregelen op het bedrijf die bijdragen aan duurzame landbouw op allerlei terreinen. Zij brengen die ambities voor duurzaamheid onder bij vijf thema's, de zogenoemde schijf van vijf:

- Klimaat
- Bodem
- Waterkwaliteit
- Biodiversiteit
- Landschap

Deze thema's worden hieronder omschreven. Deze omschrijving beoogt de beoordelaar te helpen bij het beoordelen van de maatregelen en draagt daarmee bij aan de transparantie van het systeem.

Klimaat: mitigatie en adaptatie

De beoordeling van de maatregelen op klimaat (broeikasgassen) is breed: draagt de maatregel bij aan de opslag van koolstof, c.q. CO₂ equivalenten, dus ook de eventuele afwenteling naar N₂O en CH₄ wordt meegenomen. Naast mitigatie, gaat het ook om adaptatie: het vermogen om water te bufferen. Dit thema overlapt met het thema bodemkwaliteit.

Bodem

Bodemkwaliteit kent drie componenten: fysische, chemische en biologische. Een deel van die bodemkwaliteit wordt ook gewaardeerd door de waardering voor klimaat (mitigatie en adaptatie). Dat heeft zijn weerslag voor alle drie de componenten. De biologische kwaliteit komt ook terug bij de waardering van biodiversiteit. Waar het bij de waardering van bodemkwaliteit specifiek over gaat is:

- Bodemstructuur: beworteling, benodigde bewerkingen, tijdstip van bewerkingen, e.d.
- Bodembioologie: wat zijn de maatregelen die de werking van bodembiodiversiteit bevorderen en niet afremmen?
- Bodemvruchtbaarheid: is veelal van input afhankelijk. Sommige maatregelen versterken die input, andere zorgen voor een betere benutting van nutriënten (groenbemesters bijvoorbeeld)

Deze voorbeelden zijn uiteraard niet uitputtend, het geeft een aanwijzing van hoe de maatregel voor bodemkwaliteit kan worden beoordeeld.

Waterkwaliteit

Bij waterkwaliteit gaat het om de kwaliteit van grond- en oppervlaktewater en daarmee indirect ook om de biodiversiteit van het oppervlaktewater. De maatregelen kunnen twee kanten opwerken: verminderd risico op de uitspoeling van voedingsstoffen (denk aan de KRW en nitraatrichtlijn) en vermindering van de noodzaak tot gebruik van nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen.

Biodiversiteit

De bijdrage aan biodiversiteit kan op verschillende manieren worden gewaardeerd en daarbij wordt de driedeling vanuit natuurinclusieve landbouw als uitgangspunt genomen:

- Impact op natuur (elders): in hoeverre draagt de maatregel bij aan bijvoorbeeld verlaging van de impact van de landbouw op natuur, bijvoorbeeld op het N-bodemoverschot.
- Intrinsieke waarde voor natuur (gastvrijheid): in hoeverre bieden de maatregelen betere kansen voor soorten om te foerageren, voort te planten dan wel zorgt de maatregel voor de

habitatfunctie. Een goed voorbeeld is het *de winter over laten staan* van groenbemesters en vanggewassen: zowel een habitat- als foerageerfunctie.

- Functionele biodiversiteit: de maatregel kan een bron zijn voor (bodem)biodiversiteit die functioneel is in de weerbaarheid tegen ziekten en plagen.

Waar in het ene geval een rechtstreekse invloed is van de maatregel op biodiversiteit, is dat in het andere geval een indirecte.

Landschap

Landschap als landschap draagt bij aan biodiversiteit. Waar het landschap in ruimte en tijd diverser wordt door een maatregel, geeft dat veelal meer ruimte voor biodiversiteit. De doelstelling bij landschap is ook belevingswaarde. Daar zitten subjectieve elementen in. De waardering voor de belevingswaarde van landschap wordt gegeven vanuit perspectieven als uitzicht, diversiteit in patronen (over de tijd), kleurrijkheid, cultuurhistorische aspecten e.d.

Bijlage 3: overzicht met opmerkingen tijdens expertsessies

Tabel B.1. Alle opmerkingen, aannames en kanttekeningen die van toepassing zijn op de scores in tabel 1. Versie 16-03-2022.

Hoofdteelt	
1	Rustgewassen als hoofdteelt, minimaal 1 op 3
Waterkwaliteit	
Bodem	Aanname: t.o.v. andere akkerbouwgewassen.
Klimaat	
Biodiversiteit	Vooraf een bijdrage aan ondergrondse biodiversiteit. In graan wordt vaak wat minder gespoten.
Landschap	Het effect op landschap is heel tijdelijk bij eenjarige teelten, maar gewasdiversiteit draagt wel positief bij.
2a	Vroeg rooien diepwortelend rooigewas, <1 sep
Waterkwaliteit	
Bodem	
Klimaat	Score 2 mits gecombineerd met een verplicht vanggewas, anders score 0.
Biodiversiteit	Positief effect is niet gegarandeerd, zeer afhankelijk van de slaging van het vanggewas en daarmee geassocieerde bodembedekking. De score is dus wat er <i>in potentie</i> kan gebeuren. Dit vanggewas is wel essentieel, anders geen positief effect.
Landschap	
2b	Vroeg rooien diepwortelend rooigewas, <1 nov
Waterkwaliteit	Het is twijfelachtig of hier een positief effect kan zijn, ook heel afhankelijk van gewassoort. Als deze activiteit ertoe leidt dat suikerbieten eind oktober worden gerooid i.p.v. in november/december, kan er alsnog geen succesvol vanggewas meer worden geteeld, terwijl de bieten in november mogelijk nog nutriënten zouden opnemen. In dat geval zou er zelfs een negatief effect kunnen optreden.
Bodem	Score specifiek voor bieten in relatie tot structuurschade.
Klimaat	
Biodiversiteit	
Landschap	
3	Eiwitrijke gewassen als hoofdteelt
Waterkwaliteit	Op bedrijfsniveau kan de teelt van vlinderbloemigen leiden tot een verschuiving van kunstmestgebruik naar andere teelten. Alleen als er geen verplaatsing is, is het positief. Sommige vlinderbloemigen zijn uitspoelingsgevoelig en andere niet. Score gaat uit van een gemiddeld effect.
Bodem	De positieve score is in vergelijking met andere gewassen, want gras of een graan zou positiever zijn. Overigens is er wel een risico op bodemziekten.
Klimaat	Score 3 mits het effect via verminderd kunstmestgebruik mag worden meegeteld.
Biodiversiteit	Leguminosen komen tot bloei(nectar) en krijgen vaak wat minder kunstmest, wat ook gunstig is. Het effect wisselt wel sterk tussen verschillende vlinderbloemigen. Als het leidt tot minder aankoop van krachtvoer leidt het elders ook tot een positief effect.
Landschap	Het effect op landschap is heel tijdelijk bij eenjarige teelten, maar gewasdiversiteit draagt wel positief bij.

4 Akkerbouwgewas uit lijst meerjarige gewassen, >24 maanden op perceel

Waterkwaliteit	Alleen een positief effect onder voorwaarde dat het stikstofbodemoverschot beperkt blijft.
Bodem	
Klimaat	Score 4 op bedrijfsniveau, maar i.h.k.v. klimaatbeleid is dit alleen effectief als het nationale areaal met meerjarige teelten toeneemt. Anders treden er verschuivingseffecten op.
Biodiversiteit	Ligt sterk aan gewas en beheer.
Landschap	Meerjarige teelten bieden iets meer landschappelijke beleving.

5 Langjarig grasland (>5jr)

Waterkwaliteit	Heeft niet generiek een positief effect, hangt af van grondsoort en andere factoren. Score is een gemiddeld effect.
Bodem	
Klimaat	Score is t.o.v. tijdelijk grasland/maisland.
Biodiversiteit	In de praktijk wordt veel langjarig grasland intensief bemest en gemaaid.
Landschap	

6 Bloemrijke bufferstrook

Waterkwaliteit	Bloemen zijn minder efficiënt in het tegengaan van uitspoeling dan gras; kruiden zouden wel gunstig zijn i.v.m. beworteling. Vooral nuttig bij oppervlakkige afspoeling, maar goed om te beseffen dat dit heel lokaal (in stroompjes) plaatsvindt. Het is de enige maatregel direct gericht op oppervlakkige afspoeling.
Bodem	Langs gras of een rustgewas is een bloemenstrook juist minder positief, met name als het eenjarig is.
Klimaat	Geen bemesting etc. dus minder N ₂ O emissie door kunstmest. Het effect blijft echter wel heel beperkt doordat het slechts een strook/rand betreft.
Biodiversiteit	Voorwaarde: mengsel is allesbepalend en <u>moet</u> inheems zijn. Score 2 voor inheems en eenjarig, score 3 voor inheems en meerjarig. Zonder inheemse soorten is het effect negatief.
Landschap	Score 2 voor inheems en eenjarig, score 3 voor inheems en meerjarig. Wordt vaak gewaardeerd door de burger.

7 Gras-klaver

Waterkwaliteit	Op bedrijfsniveau kan de teelt van klaver leiden tot een verschuiving van kunstmestgebruik naar andere teelten. Alleen als er geen verplaatsing is, is het positief.
Bodem	Aanname: dat het gras niet eerder dan normaal wordt gescheurd.
Klimaat	Score 3 als alleen de N ₂ O emissie via kunstmestapplicatie meetelt. Als ook de productie van kunstmest (CO ₂) wordt meegerekend, score 4. Dit hangt heel erg samen met de systeemgrens; de CO ₂ bij productie wordt bij industrie toegerekend. Er mag ook geen verschuivingseffect optreden in kunstmestgebruik, het is alleen effectief als dit gepaard gaat met max 170 kg N.
Biodiversiteit	Wordt zelden tot bloei gebracht en heeft daarom een beperkte bijdrage. Hangt sterk samen met maaibeheer.
Landschap	T.o.v. raaigras brengt het wat landschappelijke variatie.

8 Grasland met kruiden

Waterkwaliteit	De beperkte bijdrage loopt via diepere beworteling kruiden (evt. onderscheid: score 2 via tijdelijk grasland, score 1 via blijvend grasland). De nitrogen use efficiency van kruidenrijk gras is nog niet bekend.
Bodem	Aanname: dat het gras niet eerder dan normaal wordt gescheurd.
Klimaat	Op dit moment is er geen wetenschappelijke data over de effectiviteit van kruidenrijk grasland. De definitie is hier ook onduidelijk. De score is dan ook gebaseerd op een stukje hoop en uitgaan van het goede.
Biodiversiteit	Score 2 mits inheemse mengsels en correct beheerd. Lage maaifrequentie is heel belangrijk, anders score 0-1. In intensief beheerde graslanden met kruiden zijn het heel beperkte soorten kruiden, zoals cichorei en weegbree, die aanwezig zijn. De bijdrage is dan heel beperkt en de inzaaifrequentie is vaak hoger dan bij grasklaver. Mengsels met niet-inheemse soorten kunnen zelfs een ecologische val vormen. Het kruidenrijke gras zal eerder gebruikt worden voor voedsel dan dat het kansen biedt voor habitats.
Landschap	

9 Strokenteelt, min 2 gewassen in stroken van 3-24 m breed

Waterkwaliteit	Zeer afhankelijk van gewaskeuze, en of het best wortelende gewas parallel aan en direct langs een watergang wordt geteeld. Score gaat uit van het goede.
Bodem	Wind- en watererosie wordt geremd, meer bodembiodiversiteit
Klimaat	Hangt sterk af van de invulling.
Biodiversiteit	Heeft effect hangt sterk samen met de invulling: welke gewassen en zeker ook de strookbreedte. Verspreiding van ziekten en plagen gaat over het algemeen wel langzamer.
Landschap	Niet alle voorbijgangers zullen het herkennen, maar in principe biedt strokenteelt wel een fraai aanzicht.

10 Natte teelt

Waterkwaliteit	Kan ook verslechteren (fosfaat).
Bodem	Bij natte teelt (waterpeil boven maaiveld) 'verdwijnt' de bouwvoor.
Klimaat	Referentie: grasland met drooglegging.
Biodiversiteit	Ligt erg aan gewaskeuze, het moet wel passen in het (veenweide)gebied en de soorten ondersteunen die daar gewenst zijn/thuis horen. Om hier beter beeld van te krijgen, moet nog onderzoek plaats vinden.
Landschap	Biedt afwisseling. Maar het moet wel passen in het betreffende landschap.

11 Mengteelt

Waterkwaliteit	
Bodem	Kleine plus voor bodembiodiversiteit en aanvullende beworteling. Wordt nu ook onderzoek naar gedaan (dus wellicht in toekomst meer potentie)
Klimaat	
Biodiversiteit	Als een van de twee gewassen een vlinderbloemige betreft, biedt deze door de bloei wat nectar. Eventueel iets meer natuurlijke plaagbestrijding.
Landschap	

12	Kleinschalig perceel (<2 ha), meer dan 60% omzoomd	
	Waterkwaliteit	Relatief veel omringing door water zal eerder een negatief effect hebben.
	Bodem	
	Klimaat	
	Biodiversiteit	Er zijn meer randeffecten.
	Landschap	Score op voorwaarde dat het bij het landschap past.
	Bodemgewas	
13	Onderzaai vanggewas	
	Waterkwaliteit	
	Bodem	Referentie: vanggewas als nazaai. Dan een kleine plus.
	Klimaat	
	Biodiversiteit	Positief effect is niet gegarandeerd, zeer afhankelijk van de mate waarin het vanggewas ontwikkelt.
	Landschap	
14	Bedekt houden percelen tot 1 maart, onderwerken zonder GBM	
	Waterkwaliteit	
	Bodem	Aanname: dat de uitgangssituatie het inwerken van een groenbemester voor de winter betreft.
	Klimaat	
	Biodiversiteit	
	Landschap	
15	Onderwerken graszode zonder GBM	
	Waterkwaliteit	Veel onzekerheden rondom nutriënten, niet helder in welk tempo N mineralisatie op gang komt en of dit goed matcht met behoefte van het volgende hoofdgewas. Voor impact pesticides wel gunstig, minder herbicidegebruik.
	Bodem	
	Klimaat	In theorie zou ploegen tot een heel klein beetje minder N ₂ O emissie kunnen leiden dan doodspuiten.
	Biodiversiteit	Een eventueel effect op bodembiodiversiteit kan onvoldoende onderbouwd worden.
	Landschap	Positief effect door de afwezigheid van 'oranje weides' die zijn doodgespoten.
16	Permanente groenbedekking (direct zaaien in groenbemester, bedekt tot oogst hoofddeelt)	
	Waterkwaliteit	
	Bodem	Maatregel onvoldoende duidelijk gedefinieerd, voor nu aangenomen dat het gaat om jaarrond groen.
	Klimaat	Het is dan wel nodig om een aanzienlijke hoeveelheid biomassa te produceren en in de grond te houden. Maatregel ook onvoldoende duidelijk beschreven.
	Biodiversiteit	
	Landschap	

Teeltmaatregelen**17 Precisie toepassing GBM**

Waterkwaliteit	Als het gaat om precisietoepassing in ruimtelijke en temporele zin, heeft het veel potentie (al is de techniek nog niet volledig ontwikkeld).
Bodem	In theorie wat minder belasting bodemleven, in praktijk lastig te duiden.
Klimaat	
Biodiversiteit	Niet-homogene bespuitingen kunnen de diversiteit in het perceel in theorie verhogen. Precisietechnieken brengen echter ook een risico op optimalisatie op gewasniveau met zich mee, waardoor het effect onzeker is.
Landschap	

18 Niet kerende grondbewerking

Waterkwaliteit	In de eerste jaren is er meer risico op oppervlakkige afspoeling en verhoogd herbicidegebruik.
Bodem	Zeer afhankelijk van het type niet-kerend, grondsoort en andere factoren.
Klimaat	De score is voor de bijdrage aan klimaatadaptatie, niet voor klimaatmitigatie. Er is ook iets minder brandstof nodig.
Biodiversiteit	Beter bodemleven en dit resulteert in meer fourageermogelijkheden. De score is wel op voorwaarde dat het niet leidt tot meer herbicidegebruik.
Landschap	

Veemaatregelen**19 Maximaal 1,5 GVE per bedrijf (grasland)**

Waterkwaliteit	Redenering: extensivering. Mits: gebruiksruimte niet wordt opgevuld --> minder bodemoverschot. Dan wellicht score 4. Maar als gebruiksruimte anders wordt opgevuld, score 0. Deze maatregel moet nader gedefinieerd worden.
Bodem	Als grasland extensiever wordt beheerd en minder wordt bemest, neemt beworteling toe en verbetert de bodemstructuur.
Klimaat	Als op bedrijfsniveau het aantal GVE's daalt, daalt ook de methaanemissie. Om die reden score 4.
Biodiversiteit	Dit effect is te beperkt en niet terug te zien in de biodiversiteit op het perceel.
Landschap	

20a Verlengde weidegang 1500 uur

Waterkwaliteit	
Bodem	Meer weidegang betekent minder maaien/minder betreding met werktuigen. En goede weidegang onderdrukt kweekgras en daarmee de noodzaak tot graslandvernieuwing.
Klimaat	In een nieuw IPCC-rapport heeft een herziening plaatsgevonden wat betreft weidegang en N ₂ O. En er is minder methaan (en ammoniak) uitstoot uit de mestopslag.
Biodiversiteit	Er is geen duidelijke onderbouwing voor een effect op biodiversiteit.
Landschap	

20b Verlengde weidegang 3000 uur

Waterkwaliteit

Bodem

Meer weidegang betekent minder maaien/minder betreding met werktuigen. En goede weidegang onderdrukt kweekgras en daarmee de noodzaak tot graslandvernieuwing.

Klimaat

In een nieuw IPCC-rapport heeft een herziening plaatsgevonden wat betreft weidegang en N₂O. En er is minder methaan (en ammoniak) uitstoot uit de mestopslag.

Biodiversiteit

Er is geen duidelijke onderbouwing voor een effect op biodiversiteit.

Landschap

Niet productieve landbouwgrond**21 Houtig element (heg, haag, struweel) in stand gehouden**

Waterkwaliteit

Op een helling en langs een watergang kan het een positief effect hebben. Echter op de meeste plekken in Nederland is het niet zinvol, vandaar score 0.

Bodem

Nu nog niet locatie-specifiek maar op sommige plekken kan dit winderosie voorkomen. Goed voor bodembiodiversiteit en als vertrekpunt van bodeminsecten.

Klimaat

Draagt bij aan klimaatadaptatie. Op bedrijfsniveau ook positief voor klimaatmitigatie, hoewel het natuurlijk om heel beperkte oppervlaktes gaat. Voor klimaatdoelstellingen heeft het alleen nut als het nationale areaal toeneemt en er geen verschuivingseffecten optreden.

Biodiversiteit

Score is wel onder voorwaarde dat het element passend is bij het landschap en de soorten die daar leven.

Landschap

Score is wel onder voorwaarde dat het element passend is bij het landschap en de soorten die daar leven.

22 Houtig element is aanwezig (overige houtelementen)

Waterkwaliteit

Op een helling en langs een watergang kan het een positief effect hebben. Echter op de meeste plekken in Nederland is het niet zinvol, vandaar score 0.

Bodem

Nu nog niet locatie-specifiek maar op sommige plekken kan dit winderosie voorkomen. Goed voor bodembiodiversiteit en als vertrekpunt van bodeminsecten.

Klimaat

Draagt bij aan klimaatadaptatie. Op bedrijfsniveau ook positief voor klimaatmitigatie, hoewel het natuurlijk om heel beperkte oppervlaktes gaat. Voor klimaatdoelstellingen heeft het alleen nut als het nationale areaal toeneemt en er geen verschuivingseffecten optreden.

Biodiversiteit

Score is wel onder voorwaarde dat het element passend is bij het landschap en de soorten die daar leven.

Landschap

Score is wel onder voorwaarde dat het element passend is bij het landschap en de soorten die daar leven.

23 Water element ecologisch schonen

Waterkwaliteit

Score 4 mits gecombineerd met een bufferstrook van 3 m.

Bodem

Klimaat

Biodiversiteit

Deze maatregel is niet voldoende omschreven. In potentie kan veel, maar management, toewijding en timing zijn essentieel voor de slagingskansen.

	Landschap	
24	Niet productieve akker(rand) minimaal 12 maanden	
	Waterkwaliteit	De grond wordt niet uitgemijnd, omdat er niet geoogst wordt. Daarom is er geen positief effect op fosfaat, de belangrijkste parameter voor oppervlaktewater.
	Bodem	In feite is dit een teeltseizoen lang een groenbemester en dus input naar bodem. Goed voor structuur, bodembiodiversiteit, organische stof etc. (Mits goed geteeld).
	Klimaat	Goed voor klimaatadaptatie. Voor klimaatmitigatie geldt dat er een heel serieus risico is op verschuiving van de productieve teelt naar een plek met meer emissies.
	Biodiversiteit	Hangt sterk af van het mengsel, maar kan in principe fourageergebied vormen.
	Landschap	Vogelakkers etc. kunnen aantrekkelijk zijn voor geïnteresseerden.
	Duurzaam bedrijf	
25	Biologisch bedrijf (SKAL)	
	Waterkwaliteit	Geen gebruik van chemie, dit is positief. Het effect op nutriënten is zeer wisselend, mede doordat vlinderbloemigen ook een bodemoverschot kunnen creëren.
	Bodem	Beworteling en structuur vaak beter. Komt niet rechtstreeks door het certificaat biologisch, maar doordat daar veel maatregelen worden toegepast die hierboven genoemd worden. Score 4 is voor biologische veehouderij en score 3 voor biologische akkerbouw.
	Klimaat	De score is nu specifiek gericht op klimaatimpact per hectare. Die is vaak wat beter, mede doordat bio bedrijven veel van bovengenoemde activiteiten toepassen. De impact per kg product is juist hoger dan bij gangbaar, en dat zou niet over het hoofd moeten worden gezien. Deze beoordeling verdient daarom nadere aandacht.
	Biodiversiteit	Gemiddeld genomen is biologisch beter voor biodiversiteit dan gangbaar. Toch treden ook daar verstoringen op. Zo kan bijv. mechanisch onkruidbeheer nadelig zijn voor kieviten.
	Landschap	Langere gewasrotatie biedt meer diversiteit in het landschap.

CLM Onderzoek en Advies

Postadres

Postbus 62
4100 AB Culemborg

Bezoekadres

Gutenbergweg 1
4104 BA Culemborg

T 0345 470 700

www.clm.nl