



Wageningen University & Research | Bijlage bij rapport *De integrale KPI-kernset duurzame landbouw*

Februari 2026 | 2026-002-12

Natuur & Landschap

Nadere toelichting op de definitie, achtergronden en ontwikkelpunten van voorgestelde KPI's

Anne van Doorn,¹ Jurre Dekker,¹ Sarah Westenburg,² Boki Luske,³ Anne Hogenboom³

¹ Wageningen University & Research, Wageningen Environmental Research

² BoerenNatuur

³ Louis Bolk Instituut

Gereviewd door Irene Bouwma (Wageningen University & Research, Wageningen Environmental Research, Biodiversity and Policy)

Inhoudsopgave

1. Beschrijving van de KPI – aandeel agrarisch natuurbeheer (ANB).....	2	6 Beschrijving van de KPI Aandeel groenblauwe dooradering (GBDA).....	11
1.1 Definitie KPI	2	6.1 Definitie KPI	11
1.2 Relatie KPI tot doelen	2	6.2 Relatie KPI tot doelen	11
1.3 Berekeningswijze en bestaande rekeninstrumenten	3	6.3 Berekeningswijze en bestaande rekeninstrumenten	12
1.4 Benodigde data en bronnen, inclusief bestaande datasystemen	3	6.4 Benodigde data en bronnen, inclusief bestaande datasystemen.....	13
1.5 Vereenvoudigingsopties.....	4	6.5 Vereenvoudigingsopties	13
1.6 Verfijningsopties	4	6.6 Verfijningsopties	14
2 Referentiewaarden: wat weten we over KPI-scores? (ANB)	5	7 Referentiewaarden: wat weten we over KPI-scores? (GBDA).....	15
2.1 Informatienet-benchmarks	5	7.1 Informatienet-benchmarks	15
2.2 Praktijkresultaten pilots.....	5	7.2 Praktijkresultaten pilots	15
2.3 Theoretisch haalbaar	5	7.3 Theoretisch haalbaar	15
2.4 Drempel- en streefwaarden voor doelbereik	5	7.4 Drempel- en streefwaarden voor doelbereik	16
3 Handelingsperspectief en samenhang (ANB)	7	8 Handelingsperspectief en samenhang (GBDA).....	17
4 Discussie (ANB).....	8	9 Discussie (GBDA)	18
4.1 Overwegingen bij de keuze voor deze KPI..	8	9.1 Overwegingen bij de keuze voor deze KPI.	18
4.2 Sterkte en zwakte van deze KPI	8	9.2 Sterkte en zwakte van deze KPI	18
5 Aanbevelingen voor verdere ontwikkeling (ANB)	10	10 Aanbevelingen voor verdere ontwikkeling (GBDA)	20
		Literatuur	21
		Bijlage 1 Overzicht gewascodes BRP GBDA	23

1 Beschrijving van de KPI – aandeel agrarisch natuurbeheer (ANB)

1.1 Definitie KPI

Het aandeel Natuur & Landschap maakt inzichtelijk hoeveel agrarisch natuur- en landschapsbeheer op een landbouwbedrijf aanwezig is. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. *KPI Aandeel agrarisch natuurbeheer (ANB)* betreft volvelds beheer dat gericht is op het behoud en de versterking van leefgebieden voor specifieke soorten die afhankelijk zijn van agrarisch beheerd gebied. Te denken valt aan kruidenrijk grasland, kruidenrijke akkers, of wintervoedselakkers etc.
2. *KPI Aandeel groenblauwe dooradering (GBDA)* meet het aandeel landschapselementen op een bedrijf. Daarbij worden in aansluiting op het Aanvalsplan Landschapselementen drie categorieën onderscheiden: (1) kruidenrijke randen, (2) houtige landschapselementen (houtwallen, heggen et cetera.) en (3) natte landschapselementen (sloten, poelen et cetera). Over het algemeen geldt: hoe ouder het element, hoe meer waarde het heeft voor de biodiversiteit.

Deze bijlage betreft de eerste KPI: het aandeel agrarisch natuurbeheer. De aanwezigheid van agrarische natuur is een van de belangrijkste voorwaarden voor biodiversiteit in het landelijk gebied. Via agrarisch natuurbeheer wordt voorzien in voedsel, schuil- en nestgelegenheid voor een verscheidenheid aan soorten: hoofdzakelijk boerenlandvogels, maar ook zoogdieren, amfibieën, vissen en insecten. De KPI Agrarisch natuurbeheer geeft inzicht in het aandeel landbouwgrond waarop volveldse beheerpakketten worden uitgevoerd, zoals plas-dras en wintervoedselakkers, en daarmee in de mate waarin agrarisch natuurbeheer geïntegreerd is in de bedrijfsvoering van agrariërs.

1.2 Relatie KPI tot doelen

Op Europees niveau zijn de relevante beleidsdoelen hoofdzakelijk vastgelegd in de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR) en Natuurherstelverordening (NHV). Op nationaal niveau wordt er via het Programma Agrarisch Natuurbeheer (Programma ANB) gewerkt aan uitbreiding van het agrarisch natuurbeheer. De huidige subsidieregeling voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb) is het belangrijkste instrument van dit Programma ANB, maar niet het enige. Ook de eco-regeling valt bijvoorbeeld onder dit Programma. Voor het ANLb is als doel gesteld om per 2030 in totaal 195.000 ha te realiseren, ten opzichte van de huidige circa 117.000 ha (anno 2024), dus een groei van circa 78.000 ha.

In het kader van de NHV wordt er momenteel gewerkt aan een Nationaal Natuur(herstel)plan. In september 2026 moet dat worden ingeleverd bij de Europese Commissie. In dat nationale plan moet worden uitgewerkt hoe Nederland de doelstellingen van de NHV, waaronder voor landbouwecosystemen, gaat realiseren. De NHV bevat een mix van resultaats- en inspanningsverplichtingen om ervoor te zorgen dat onder andere bestuiverpopulaties en landbouwecosystemen hersteld worden. Relevant voor de KPI Agrarisch natuurbeheer is dat in het artikel over landbouwecosystemen specifiek boerenlandvogels worden genoemd, zie ook onderstaand schema.

De KPI Agrarisch natuurbeheer draagt primair bij aan doelen op het vlak van natuur en landschap, door de habitatkwaliteit van leefgebieden van doelsoorten, zoals weide- en akkervogels en bestuivers, te verbeteren. Daarnaast levert agrarisch natuurbeheer nevenvoordelen op voor bodemkwaliteit, waterregulatie, koolstofvastlegging en landschappelijke kwaliteit.



Figuur 1.1 Europese beleidsdoelen agrarisch natuurbeheer.

1.3 Berekeningswijze en bestaande rekeninstrumenten

De berekening van de KPI is op zichzelf eenvoudig. Het areaal waarop volvelds agrarisch natuurbeheer wordt uitgevoerd, wordt afgezet tegen het totale bedrijfsareaal.

B = \sum_i \frac{O_{i-anb} \times C_{i-anb}}{T} \times 100\%

B = bijdrage aan agrarisch natuurbeheer (in percentage beheerd land)
O = totale oppervlakte van agrarische natuur (voor type i)
ANB = agrarisch natuurbeheer
C = wegingsfactor* (voor type i)
T = totale bedrijfsareaal**

*wegingsfactor: aangezien verschillende elementen op verschillende wijze bijdragen aan de biodiversiteit, wordt een wegingsfactor gebruikt voor het bepalen van de oppervlakte aan agrarische natuur dat geregistreerd staat via het ANLb of BBM. Bij BBM is – in tegenstelling tot het ANLb – de kwaliteit van het beheer echter niet geborgd.

**totale bedrijfsareaal: areaal landbouwgrond en aangrenzende landschapselementen van landbouwbedrijven, zoals vastgelegd in de Basisregistratie Percelen (BRP) van RVO.

1.4 Benodigde data en bronnen, inclusief bestaande datasystemen

De KPI wordt op dit moment berekend op basis van bovengenoemde afgesloten beheerpakketten binnen de subsidieregeling Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer

(ANLb). De agrarische collectieven bepalen in overleg met de ANLb-deelnemers in hun werkgebied welke beheerpakketten er worden uitgevoerd, sluiten daarvoor beheercontracten af en zorgen voor de registratie in SCAN-ICT, het datasysteem van BoerenNatuur en de collectieven. Vanwege budgettaire en geografische beperkingen, kan momenteel slechts een beperkt deel van de Nederlandse boeren - naar schatting circa 25% - deelnemen aan het ANLb. De komende jaren wordt het ANLb uitgebreid en zal dat aantal toenemen.

Voor boeren die niet kunnen of willen deelnemen aan het ANLb bestaat de mogelijkheid om vergelijkbare beheerpakketten via de Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (BBM) of Akkerbouw (BMA) uit te voeren. Ook in deze gevallen verloopt de intekening en registratie via de collectieven en SCAN-ICT. Een belangrijk verschil is echter dat de kwaliteit van het uitgevoerde beheer alleen via het ANLb goed geborgd is, omdat het ANLb – als formele subsidieregeling - aan bepaalde vereisten moet voldoen op het vlak van controle en verantwoording. Bij de BBM is dat niet het geval en wordt er dus niet gecontroleerd of het beheer (goed) wordt uitgevoerd, tenzij partijen daar zelf afspraken over maken.

De benodigde data voor deze KPI zijn dus beschikbaar via SCAN-ICT, omdat zowel ANLb- als BBM-beheerpakketten daarin digitaal ingetekend/geregistreerd worden. Dat maakt de KPI technisch gezien goed meetbaar, de data van SCAN-ICT zijn echter niet openbaar toegankelijk. Ook vraagt de vastlegging van het beheer via de agrarische collectieven een relatief intensieve administratieve inzet, waardoor het verhoudingsgewijs kostbaar is.

Tabel 1.1 BBM- en ANLb-pakketten die meetellen voor de KPI. a)

Codes/nummers van de betreffende pakketten	BBM-pakket	ANLb-pakket	Weging b) 2024
Weidevogelbeheer			
Grasland met rustperiode tot 8 juni	BBM 101	1 a, b, q, r, s	0,39
Grasland met rustperiode tot 15 juni	BBM 102	1 c tot en met p en t	0,52
(Greppel) Plas-dras	BBM 103	3	1,29
Extensief beweid grasland	BBM 106	6	0,32
Hoog waterpeil	BBM 108	8	0,04
Nest- en foerageergelegenheid zwarte stern	BBM 130	30	3,21
Akkerbeheer			
Stoppelland	BBM 114	14	0,24
Wintervoedselakker	BBM 115	15	1,82
Vogelakker	BBM 116	16	1,6
Biodivers inheems bouwland	BBM 117	17	1,86
Kruidenrijke akker	BBM 118	18	1,58

a) Deze lijst met BBM-pakketten betreft een aangepaste lijst ten opzichte van de lijst die momenteel door de biodiversiteitsmonitor melkveehouderij en akkerbouw wordt gebruikt en is conform het advies door Dekker et al. (2025); b) Zoals momenteel vastgesteld en gehanteerd voor de Biodiversiteits Monitor melkveehouderij [Home - Beheerpakketten Biodiversiteit Melkveehouderij](#).

1.5 Vereenvoudigingsopties

Voor het berekenen van de KPI Agrarisch natuurbeheer kunnen geen alternatieve databronnen benut worden. Gegevens kunnen bijvoorbeeld gedeeltelijk gehaald worden uit de Basisregistratie Percelen en de gegevens die worden vastgelegd ten behoeve van de eco-activiteiten in het GLB, maar aan deze databronnen zitten ook weer nadelen.

De Basisregistratie Percelen (BRP) bevat namelijk alleen de gewascodes en de geometrie van de percelen, maar geen informatie over eventueel uitgevoerd beheer. Dat betekent dat de BRP geen data bevat om agrarisch natuurbeheer mee aan te tonen.

Elk jaar kunnen boeren kiezen of zij - als onderdeel van het GLB - mee willen doen aan de eco-regeling. Zij registreren hun deelname via de Gecombineerde Opgave, maar deze data zijn niet openbaar toegankelijk en zullen via de boeren zelf opgevraagd moeten worden. De eco-regeling bestaat in 2025 uit 26 eco-activiteiten. Slechts 1 van die eco-activiteiten zou in theorie gelinkt

worden aan de KPI Agrarisch natuurbeheer: eco-activiteit groene braak. Maar de eisen aan deze eco-activiteit zijn te licht en één eco-activiteit is te weinig om een score op deze KPI te kunnen berekenen.

1.6 Verfijningsopties

De berekening van deze KPI kan verfijnd worden door alternatieve wegingsfactoren toe te kennen aan verschillende typen beheer, al naar gelang de ecologische waarde en/of ruimtelijke configuratie in een bepaald gebied. Daarmee kan maximaal worden aangesloten bij de specifieke opgaven in een gebied. Met het oog daarop verdient het aanbeveling om de huidige wegingsfactoren van de BBM-pakketten te herzien. De agrarische collectieven kunnen daar een rol in vervullen.

Daarnaast is het aan te bevelen om via drempel- en streefwaarden te sturen op gebiedsspecifieke kwantiteit. Denk daarbij bijvoorbeeld aan bepaalde gebieden waar vanwege de opgaven een groter aandeel beheer op bedrijfsniveau gewenst is, zoals kerngebieden voor weide- en akkervogels.



Figuur 1.2 Weergave van de verschillende gegevens en bijbehorend niveau van kwaliteitsborging.

2 Referentiewaarden: wat weten we over KPI-scores? (ANB)

Referentiewaarden kunnen gebruikt worden om KPI scores te duiden: hoe verhoudt de score zich tot het huidige gemiddelde, tot waarden die in theorie gehaald kunnen worden of tot waarden die nodig zijn voor doelbereik? Zie voor uitleg paragraaf 3.3 van het hoofdrapport.

In dit hoofdstuk worden de verschillende referentiewaarden gepresenteerd: benchmarks waarbij de bedrijfswaarde wordt vergeleken met de prestaties van andere vergelijkbare bedrijven (2.1 en 2.2) en referentiewaarden op basis van theoretisch haalbare waarden (2.3). Tot slot wordt ingegaan op drempel- en streefwaarden die nodig zijn voor doelbereik (2.4).

2.1 Informatienet-benchmarks

Momenteel zijn er nog geen benchmarks voor deze KPI beschikbaar op basis van Informatienet-gegevens.¹ In de praktijk laten diverse pilots en monitoringsdata zien dat het aandeel volvelds beheer op bedrijfsniveau doorgaans tussen de 5 en 13% ligt, met uitschieters in veenweiden en weidevogelgebieden, waar hogere percentages voorkomen. Op circa 6% van het totale areaal landbouwgrond in Nederland wordt momenteel agrarisch natuur- en landschapsbeheer uitgevoerd (dus inclusief groenblauwe dooradering).

2.2 Praktijkresultaten pilots

In een paar pilots zijn gegevens voor het aandeel agrarisch natuurbeheer opgehaald. Voor een aantal pilots was dit maar voor een paar bedrijven, alleen voor de pilots in de Achterhoek en Westerkwartier zijn voor meer dan 10 bedrijven gegevens verzameld, zie figuur 2.1. Opvallend is de lage gemiddelde score in de pilot van de Achterhoek. Dit komt omdat er geen beheerpakketten voor weide- en akkervogels in dit gebied geldig zijn, de pilot scoorde dan gemiddeld wel weer goed op de KPI Groenblauwe dooradering (zie betreffende bijlage). De bedrijven die meer dan 5%

aandeel agrarisch natuurbeheer hebben vullen dit voornamelijk in door kruidenrijke akkers. Het gemiddelde aandeel agrarisch natuurbeheer in het Westerkwartier is 5% en dit aandeel wordt voornamelijk behaald door weidevogelbeheer.

2.3 Theoretisch haalbaar

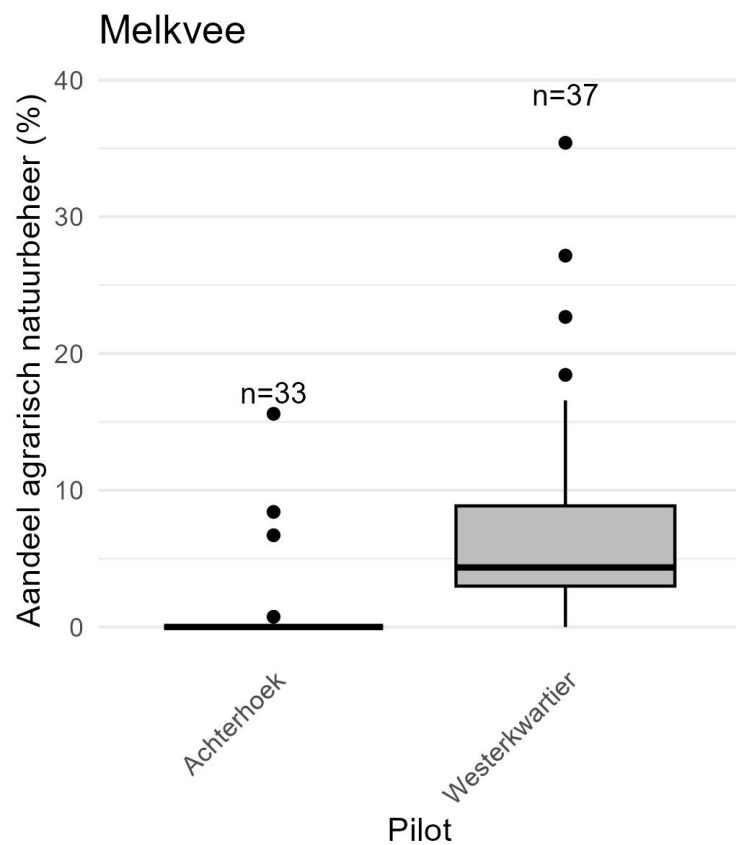
Niet van toepassing op deze KPI. Technisch gezien is er geen maximum op het percentage dat bereikt kan worden.

2.4 Drempel- en streefwaarden voor doelbereik

De ecologische evaluatie van het ANLb (Visser en Kleyheeg 2025) biedt aanknopingspunten voor het benodigd aandeel beheer op gebiedsniveau, en dus voor het opstellen van drempel- en streefwaarden voor doelbereik. Visser en Kleyheeg stellen dat op basis van de uitkomsten van deze evaluatie een nieuwe vuistregel kan worden opgesteld: realiseer in graslandgebieden die minimaal 62,5 ha groot zijn minstens 50% (afgerond 32 hectare) zwaar beheer. De gebiedsgrootte van 62,5 ha vloeit voort uit het feit dat dit de gemiddelde grootte is van de telgebieden waarop de gevonden relatie tussen het aandeel zwaar beheer en de trends van weidevogels is gebaseerd.

Deze vuistregel geldt wel voor kansrijke gebieden voor weidevogelbeheer, buiten deze gebieden is het lastiger om een dergelijke vuistregel op te stellen. Wel blijkt uit de evaluatie dat over het algemeen gesteld kan worden dat voor een stabiele trend van soorten van open grasland samen een gebied gemiddeld genomen voor ten minste 41% uit zwaar beheer moet bestaan (met een spreiding van circa 27% tot 81%). Voor soorten van open akker samen is dat 16% (met een grote spreiding van circa 9% tot 100%). Het regionaal bepalen van de drempel- en streefwaarde voor doelbereik is dan ook cruciaal.

¹ Hoewel de afkorting 'BIN' in figuren wordt gebruikt, schrijven we in de lopende tekst de volledige naam uit of 'Informatienet'.



Figuur 2.1 De gemiddelde scores en de spreiding op de sub-KPI Aandeel agrarisch natuurbeheer per praktijkpilot.

3 Handelingsperspectief en samenhang (ANB)

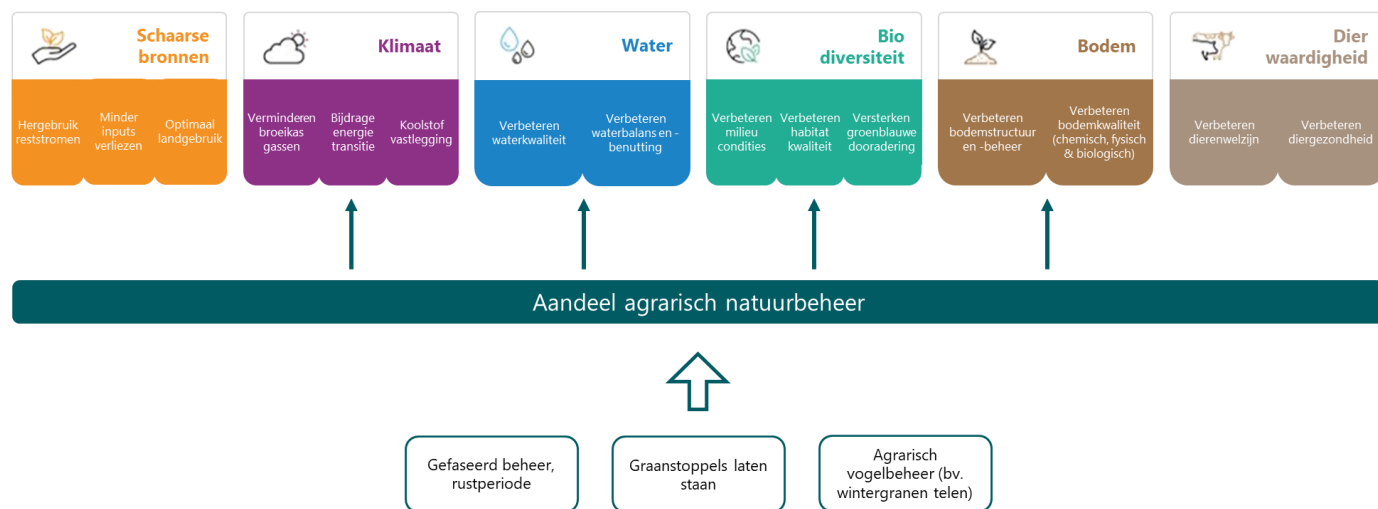
Agrarisch natuurbeheer levert naast biodiversiteitswinst ook belangrijke neveneffecten op. Het draagt bij aan een betere bodem- en waterkwaliteit en ondersteunt via koolstofvastlegging, waterberging en verbeterde nutriëntenkringlopen de klimaatopgave.

In principe kan elk bedrijf investeren in agrarisch natuurbeheer door beheerpakketten uit te voeren, zie tabel 1.1. Of dit ook daadwerkelijk gebeurt, hangt af van andere factoren, waaronder de mogelijkheid om deel te nemen aan subsidieregelingen zoals de eco-regeling en het ANLb. Ook verschilt het per landschapstype welk beheer op welke plek nodig en mogelijk is om maximaal bij te dragen aan het versterken van biodiversiteit. Daarom is gebiedsspecifiek maatwerk vereist, en dus een regionale invulling van deze KPI. Er moet ook rekening mee worden gehouden dat het in sommige landschappen lastiger zal zijn om KPI-scores te verbeteren, bijvoorbeeld in gebieden die niet in aanmerking komen voor ANLb-subsidie. Dit kan door het vaststellen van gebiedsspecifieke drempel- en streefwaarden én door per beheerpakket

wegingsfactoren te hanteren. De agrarische collectieven kunnen hier een rol in vervullen.

Diverse onderzoeken (zie onder andere PPAgroadvies 2022) laten zien dat een aandeel agrarisch natuurbeheer op bedrijfsniveau boven circa 16 tot 20% een significant negatief effect op het financiële bedrijfsresultaat kan hebben. Dit wijst op een spanningsveld tussen ecologisch doelbereik en bedrijfseconomische haalbaarheid: voor het realiseren van natuurdoelen is doorgaans meer en intensiever beheer nodig, terwijl de ruimte daarvoor binnen de huidige economische kaders beperkt is.

Er bestaat een duidelijke samenhang met andere KPI's. Zo kan volvelds beheer bijdragen aan een gunstiger stikstof- en fosfaatbalans en versterkt het de KPI's Bodembedekking en Gewasdiversiteit. Daarnaast vult het de KPI Kruidenrijk grasland aan, die zich specifiek richt op de botanische kwaliteit van graslanden binnen het agrarisch areaal. In combinatie met de KPI Groenblauwe dooradering draagt deze indicator bij aan een robuuster, samenhangend netwerk van natuur- en landschapselementen in agrarische gebieden.



Figuur 3.1 Relatie tussen doelen, KPI en maatregelen voor sub-KPI Aandeel agrarisch natuurbeheer.

4 Discussie (ANB)

4.1 Overwegingen bij de keuze voor deze KPI

De KPI Aandeel agrarisch natuurbeheer (ANB) is ontwikkeld als verfijning van de oorspronkelijke KPI Aandeel natuur en landschap. In de eerdere opzet werden zowel volvelds beheer als lijn- en puntvormige elementen onder één noemer gebracht, wat de interpretatie bemoeilijkte. Volveds beheer betreft grotere oppervlakten. Ook houdt de huidige berekeningswijze onvoldoende rekening met de behoefte om specifiek te sturen op bepaalde doelen met betrekking tot natuur en landschap.

Daarom is ervoor gekozen de oorspronkelijke KPI op te splitsen in twee afzonderlijke indicatoren (zie ook [dit eerdere paper](#)):

- KPI Agrarisch natuurbeheer (ANB): omvat uitsluitend volveldsbeheer, gericht op het behoud en de versterking van leefgebieden voor soorten die afhankelijk zijn van agrarisch beheerd gebied (zoals kruidenrijke graslanden en akkers, of wintervoedselakkers);
- KPI Groenblauwe dooradering (GBDA): omvat houtige en natte landschapselementen en kruidenrijke randen, conform de definities van het Aanvalsplan Landschap.

Door de KPI in deze twee delen op te knippen, kan op beide onderdelen afzonderlijk gestuurd en gemonitord worden. De nieuwe KPI's sluiten daardoor beter aan bij de uiteenlopende doelen binnen de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Natuurherstelverordening en het Aanvalsplan Landschap, en maken een gerichtere sturing op 'het juiste beheer op de juiste plek' mogelijk.

4.2 Sterkte en zwakte van deze KPI

Binnen het KPI-K-project heeft een beoordeling plaatsgevonden van de sterke en zwakte punten van de KPI's in de kernset. Deze beoordeling is gedaan door onderzoekers betrokken bij de inhoudelijke ontwikkeling van de KPI, door het team operationalisering dat werkt aan het automatiseren en koppelen van KPI berekeningen en door het team van Boerenverstand dat de praktijkpilots begeleidt. De beoordeling vond plaats op drie hoofdcriteria: 1) wetenschappelijke onderbouwing, 2) bruikbaarheid en 3) data. Meer informatie over het gehanteerde beoordelingskader is te vinden in paragraaf 3.4 van het hoofdrapport. De resultaten van deze beoordeling zijn samengevat in onderstaande figuur. In de navolgende paragrafen worden deze resultaten verder toegelicht en geduid.

De KPI scoort redelijk op de belangrijkste criteria van het beoordelingskader. De meetbaarheid van de data die nodig zijn om de KPI te berekenen, is technisch gezien hoog. In de realiteit zijn de benodigde data nog te beperkt beschikbaar en tegen te hoge kosten. Het beperken van administratieve lasten verdient blijvende aandacht.

De beïnvloedbaarheid door boeren is hoog. Zij kunnen er zelf voor kiezen om volvelds beheer uit te voeren en het beheer is op zichzelf praktisch goed uitvoerbaar. De relatie met beleidsdoelen is sterk, al geldt dat de daadwerkelijke impact afhankelijk is van de kwaliteit en de omvang en ruimtelijke ligging van het beheer.

Wetenschappelijke onderbouwing

De wetenschappelijke onderbouwing van deze KPI is redelijk sterk. De relatie met beleidsdoelen is duidelijk, aangezien de meeste vormen van volvelds agrarisch natuurbeheer – voor zover uitgevoerd binnen het ANLb – rechtstreeks aansluiten op de instandhoudingsdoelen voor soorten en habitats in agrarische gebieden. De bepaling van het areaal is gebaseerd op erkende beheerpakketten binnen het ANLb en de daarop voortbouwende BBM. Deze pakketten zijn, via hun totstandkoming, de beheermonitoring via het ANLb en relevante evaluaties (zoals de ecologische evaluatie en de conceptrapportage in het kader van de mid-term review van het Nationaal Strategisch Plan), als ecologisch relevant beoordeeld.

De onderliggende aannames over het verband tussen beheertypen en natuureffecten zijn in lijn met de huidige wetenschappelijke inzichten. De KPI geeft primair inzicht in de omvang (kwantiteit) van het beheer en niet in de ecologische kwaliteit ervan; de precisie van de indicator is in dat opzicht afhankelijk van een correcte registratie van de beheertypen.

Bruikbaarheid

De KPI is in de praktijk goed bruikbaar als indicator voor de inzet van boeren voor natuurdoelen, omdat het een direct door de ondernemer beïnvloedbare maat betreft. De berekening is transparant en goed te communiceren: het aandeel volvelds beheer op bedrijfsniveau kan in principe eenvoudig worden afgeleid uit bestaande registratiesystemen. Een beperking is dat niet voor iedere boer dergelijke registraties beschikbaar zijn, omdat deelname aan het ANLb of de BBM niet voor iedereen mogelijk is en overige databronnen om deze KPI te berekenen beperkt zijn.

De bruikbaarheid wordt daarnaast enigszins beperkt door het ontbreken van eenduidige streef- en drempelwaarden, waardoor de interpretatie van scores tussen gebieden nog lastig is. De aansluiting op internationale en nationale beleidskaders is (deels indirect) aanwezig via relevante regelingen en richtlijnen, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Natuurherstelverordening, het GLB en de provinciale natuurbeheerplannen. De KPI is in principe breed toepasbaar, mits er ruimte is voor gebiedsspecifiek maatwerk om aan te sluiten bij de regionale en lokale specifieke opgaven en omstandigheden.

Databeschikbaarheid en -borging

De benodigde data zijn grotendeels beschikbaar via het bestaande ANLb-registratiesysteem van BoerenNatuur en de agrarische collectieven (SCAN-ICT) en, in mindere mate, via de BBM-registraties. De datakwaliteit en borging zijn goed, omdat beheerpakketten digitaal moeten worden ingetekend; binnen het ANLb is dit een verplicht onderdeel van de subsidieregeling, waardoor deze gegevens het best zijn geborgd. Daarnaast worden via de collectieven controles en een externe schouw uitgevoerd, wat bijdraagt aan de betrouwbaarheid van zowel de registratie als de uitvoering en kwaliteit van het feitelijke beheer.

Een koppeling met andere databronnen – zoals de Basisregistratie Percelen, de Gecombineerde Opgave en het Landschapselementenregister dat momenteel landelijk wordt uitgerold – kan de actualiteit en volledigheid verder vergroten. De dataverzameling vraagt enige administratieve inzet, maar de betrouwbaarheid en controleerbaarheid van de gegevens worden, met name voor het ANLb, algemeen als hoog beoordeeld.

Criterium	Score (0, 1 of 2)	Toelichting (tekst)
<i>Wetenschappelijke onderbouwing</i>		
a. Relatie met doelen	2	ANLb-beheerpakketten zijn vooral gericht op doelsoorten ANLb (= 68 VHR-soorten). BBM-pakketten zijn breder, waarvan sommigen niet direct gerelateerd zijn aan biodiversiteit (kunstmestvrij). Het advies is om deze in de doorontwikkeling van de KPI niet mee te tellen bij deze KPI. Zie Dekker et al 2025
b. Voldoende accuraat en precies	2	Voor effectief beheer is het cruciaal dat het beheer aansluit op het specifieke gebied en de opgaven die daar spelen. Daarom is het gebruik van wegingsfactoren cruciaal. Maar moeilijk in te schatten of de wegingen per pakket nog up to date zijn en waar die op gebaseerd zijn. De methode met schouw en bedrijfsbezoek is kostbaar maar wel accuraat
<i>Bruikbaarheid</i>		
d. Beïnvloed door handelen	1	In theorie kunnen alle boeren iets doen aan agrarisch natuurbeheer, in de praktijk kan het zijn dat het handelen beperkt wordt door beleidsmatige en financiële factoren. Voor wat betreft het ANLb als subsidieregeling bepalen de provincies in hun Natuurbeheerplannen de kaders en doelen. De 40 collectieven stellen een gebiedsplan op. In samenspraak met de deelnemende boeren bepalen de collectieven welke maatregelen waar het beste genomen kunnen worden.
e. Transparant voor en te snappen door gebruikers	2	In principe een duidelijke definitie en berekening. Alleen is er momenteel nog wat onduidelijkheid over de berekening van de nieuwe KPI vs de oude KPI.
f. Set van streef-, drempel- en referentiewaarden	1	Geen drempel- en streefwaarden en referentiewaarden beschikbaar. Mogelijk streefwaarden baseren op basis van ecologische evaluatie agrarisch natuurbeheer, drempel en referentiewaarden op basis van benchmarks in gebieden. Op dit moment is er onvoldoende (toegang tot) data om tot een goede benchmark te komen. Verder is het zeer van belang dat agrarisch natuurbeheer regionaal gedifferentieerd wordt, zodanig dat het type beheer aansluit op de specifieke opgaven in een gebied. Referentie-, drempel- en streefwaarden zullen variëren al naar gelang het gebied en de specifieke opgaven.
g. Internationale standaarden	2	Duidelijke link met EU-beleid, gericht op bescherming en instandhouding van VHR-soorten (Vogel- en Habitatrichtlijn, Natuurherstelwet, GLB). CSRD voor multinationals waar ook de toeleveranciers (boeren) bijdrage voor biodiversiteit in beeld moeten brengen. Biologisch-dynamisch (Demeter keurmerk) met 10% natuur en landschap op het bedrijf. EKO-NL met 5% natuur en landschap op het bedrijf.
h. Brede toepasbaarheid	1	Niet alle maatregelen zijn in alle gebieden toepasbaar, maar voor ieder gebied zijn er geschikte maatregelen. Mogelijkheid tot vergoeding afhankelijk van locatie bedrijf.
<i>Data</i>		
i. Databehoefte	0	ANLb- of BBM-pakketten moeten ingetekend worden via de agrarische collectieven. Die werkwijze is tijdrovend en daardoor duurder. Daar staat tegenover dat via de agrarische collectieven de kwaliteit van het beheer geborgd kan worden (althoewel dat bij BBM-pakketten niet automatisch het geval is) en het beheer geoptimaliseerd kan worden (en dus ook de KPI-scores).
j. Borgbaarheid van data	2	Via het ANLb is de kwaliteit van het beheer goed geborgd door de externe schouw. Via BBM-pakketten niet perse, omdat in het laatste geval controle op de uitvoering niet automatisch (goed) geborgd is

Figuur 4.1 Resultaat beoordeling sub-KPI Aandeel agrarisch natuurbeheer. Gemiddelde score van de beoordelaars. Voor meer toelichting bij het gehanteerde beoordelingskader zie paragraaf 3.4 in het hoofdrapport. Betekenis cijfers en kleuren: 2 (groen): voldoet goed aan het criterium; 1 (oranje): Voldoet matig aan het criterium, verbetering gewenst en 0 (rood) voldoet slecht aan het criterium, verbetering noodzakelijk.

5 Aanbevelingen voor verdere ontwikkeling (ANB)

Uit de beoordeling in het vorige hoofdstuk blijkt dat de volgende punten aandacht verdienen voor verdere ontwikkeling van de KPI:

- *Verbeteren databeschikbaarheid en integratie*

Om deze KPI volledig te kunnen berekenen, is registratie van ANLb- en BBM-beheerpakketten op bedrijfsniveau noodzakelijk. Uit de beoordeling blijkt dat deze wijze van dataverzameling relatief arbeidsintensief is en daardoor hogere uitvoeringskosten met zich meebrengt dan bij andere KPI's. Zoals beschreven in paragraaf 1.5 bestaan er vereenvoudigingsopties, maar deze gaan gepaard met verlies aan volledigheid van data en bieden onvoldoende waarborgen ten aanzien van de kwaliteit van het uitgevoerde beheer. De kwaliteitsborging van data via de registratie van ANLb-pakketten is substantieel hoger dan bij alternatieve benaderingen, doordat digitale intekening, controle en schouw integraal onderdeel uitmaken van de regeling. Voor BBM-pakketten geldt deze borging alleen als daar expliciete afspraken over zijn gemaakt. Tegelijkertijd biedt de inzet van schouwmomenten ruimte voor persoonlijk contact en kennisuitwisseling, wat kan bijdragen aan een effectievere uitvoering van beheermaatregelen.

Om de beschikbaarheid van de benodigde gegevens te vergroten, is het wenselijk bestaande databronnen – zoals de Basisregistratie Percelen, het Landschapselementenregister en SCAN-ICT – beter te ontsluiten en integreren. Hierdoor kunnen basisgegevens over agrarisch natuurbeheer landsdekkend beschikbaar komen. Daarbij blijft een belangrijke kanttekening dat de feitelijke databeschikbaarheid afhankelijk is van de mate waarin boeren kunnen en willen deelnemen aan regelingen waarin beheer wordt geregistreerd. Voor de toetsing van de kwaliteit van het beheer kan gebruik worden gemaakt van steekproefsgewijze controles, zoals momenteel gebeurt, en kan de inzet van aanvullende methoden, zoals *remote sensing*, worden verkend.

- *Verduidelijken regionale toepasbaarheid*

Zoals eerder al aangegeven, kan in principe elk bedrijf investeren in agrarisch natuurbeheer door beheerpakketten uit te voeren, zie de tabel in paragraaf 1.3.

Of dit ook daadwerkelijk gebeurt, hangt af van andere factoren, waaronder de mogelijkheid om deel te nemen aan subsidieregelingen zoals de eco-regeling en het ANLb. Ook verschilt het per landschapstype welk beheer op welke plek nodig en mogelijk is om maximaal bij te dragen aan het versterken van biodiversiteit. Daarom is gebiedsspecifiek maatwerk vereist, en dus een regionale invulling van deze KPI. Er moet ook rekening mee worden gehouden dat het in sommige landschappen lastiger zal zijn om KPI-scores te verbeteren, bijvoorbeeld in gebieden die niet in aanmerking komen voor ANLb-subsidie. Dit kan door het vaststellen van gebiedsspecifieke drempel- en streefwaarden én door per beheerpakket wegingsfactoren te hanteren. De agrarische collectieven kunnen hier een rol in vervullen.

- *Opstellen referentiewaarden*

Er zijn nog geen benchmarks vanuit het Bedrijveninformatienet beschikbaar, zodat scores niet vergeleken kunnen worden met gemiddelde waarden of scores van best presterende bedrijven. Idealiter zijn benchmarks per regio of landschapstype beschikbaar. Om hierover te beschikken, moeten gegevens met betrekking tot het aandeel agrarisch natuurbeheer onderdeel worden van het Informatienet.

- *Verbeteren wegingsfactoren*

De verschillende ANLb/BBM-pakketten worden in de berekening van de KPI volgens een bepaalde wegingsfactor meegeteld. Deze wegingsfactoren moeten worden geëvalueerd en indien nodig aangepast worden om beter onderscheid te maken tussen typen beheer, ecologische kwaliteit en relevantie voor beleidsdoelen, waardoor de KPI beter aansluit bij de diversiteit van agrarische gebieden en opgaven.

- *Valideren van de impact op biodiversiteit*

Om te kunnen beoordelen in hoeverre hogere scores op deze KPI samenhangen met daadwerkelijke biodiversiteitswinst, is aanvullende validatie nodig via empirisch onderzoek. Daarbij is het van belang om naast KPI-scores ook gebruik te maken van impactindicatoren, met name op gebiedsniveau, zodat de relatie tussen beheer, ruimtelijke samenhang en ecologische effecten inzichtelijk wordt.

6 Beschrijving van de KPI Aandeel groenblauwe dooradering (GBDA)

6.1 Definitie KPI

Het aandeel Natuur & Landschap maakt inzichtelijk hoeveel agrarisch natuur- en landschapsbeheer op een landbouwbedrijf aanwezig is. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen:

1. *KPI Aandeel agrarisch natuurbeheer (ANB)* betreft volvelds beheer dat gericht is op het behoud en de versterking van leefgebieden voor specifieke soorten die afhankelijk zijn van agrarisch beheerd gebied. Te denken valt aan kruidenrijk grasland, kruidenrijke akkers, of wintervoedselakkers etc.
2. *KPI Aandeel groenblauwe dooradering (GBDA)* meet het aandeel landschapselementen op een bedrijf. Hierbij worden in aansluiting op het Aanvalsplan Landschapselementen drie categorieën onderscheiden: (1) kruidenrijke randen, (2) houtige landschapselementen (houtwallen, heggen et cetera.) en (3) natte landschapselementen (sloten, poelen et cetera).

Deze bijlage betreft de tweede KPI: Aandeel groenblauwe dooradering. Dit zijn voornamelijk lijnvormige landschapselementen die het landschap dooraderen, zoals houtige elementen, kruiden- en ruigtebegroeiingen en natte elementen, met een bovengrens van een paar hectare (Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel, 2022).

De KPI berekent het aandeel landschapselementen ten opzichte van het totaal bedrijfsareaal. De score wordt momenteel, net zoals het aandeel agrarisch natuurbeheer en het aandeel kruidenrijk grasland, bepaald op basis van afgesloten beheerpakketten agrarisch natuur- en landschapsbeheer (ANLb). Voor boeren die geen ANLb-pakket willen/kunnen afsluiten gebeurt dit op basis van (laagdrempelige) beheerpakketten van de Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij en Akkerbouw (BBM).² Het oppervlak beheerpakketten wordt bepaald en geregistreerd door lokale agrarische collectieven.

De KPI meet welk percentage van het bedrijfsoppervlak lijnvormige landschapselementen betreft. Als er sprake is van contracten die zijn afgesloten in het kader van het stelsel voor het agrarisch natuur- en landschapsbeheer (het ANLb) is de kwaliteit van het uitgevoerde beheer geborgd via een schouw. Als boeren niet mee kunnen doen aan het ANLb is er de mogelijkheid om zogenaamde BBM-pakketten (beheerpakketten biodiversiteitsmonitor melkveehouderij) in te laten

tekenen, maar de kwaliteit van het uitgevoerde beheer is daarmee niet geborgd.

6.2 Relatie KPI tot doelen

Groenblauwe dooradering speelt een sleutelrol voor biodiversiteit omdat het leefgebied voor soorten in het agrarische landschap biedt en het verbindingsnet vormt tussen natuurgebieden die voor veel soorten van groot belang zijn. Onderzoek heeft bevestigd dat er een sterk positief verband is tussen het aandeel GBDA in het landschap en aanwezige biodiversiteit (Cormont et al., 2016; Garibaldi et al., 2021; Martínez et al., 2010; Tschardt et al., 2021), en dat de verbinding van GBDA van belang is voor biodiversiteit (Geertsema, 2002). De indeling in de drie categorieën (kruidenrijk, houtig, nat) sluit ook aan bij de Europese methode voor het meten van landschapselementen (D'Andrimont et al., 2024). Over het algemeen geldt: hoe ouder het element, hoe meer waarde het heeft voor de biodiversiteit evenals een combinatie van landschapselementen bij elkaar.

GBDA vervult voor vrijwel alle soortgroepen meerdere functies. De elementen bieden onder meer nest- en broedplaatsen voor insecten, zoogdieren en vogels, uitkijkpunten voor roofvogels, dekking tegen predatie en mogelijkheden om te overwinteren. Daarnaast dienen ze als tijdelijke schuilplek tijdens maaien, oogsten of ploegen van omliggende akkers, en vergroten ze de overloopcapaciteit van verbonden natuurgebieden. Ten slotte functioneren ze als voedselbron. Voor sommige soorten vormt GBDA een permanent leefgebied, terwijl andere soorten ze periodiek benutten vanuit het cultuurlandschap of incidenteel vanuit nabijgelegen natuurgebieden. Lijnvormige elementen zijn vaak te klein om als blijvend leefgebied te dienen, maar spelen wel een belangrijke rol als verbindings- en migratieroute.

Het versterken van GBDA is een belangrijk speerpunt van de Europese Natuurherstel Verordening (NHV). Deze is in augustus 2024 van kracht gegaan en is direct bindend voor alle lidstaten. In het kader van de NHV wordt er momenteel gewerkt aan een Nationaal Natuur(herstel)plan. In september 2026 moet dat worden ingeleverd bij de Europese Commissie. In dat nationale plan moet worden uitgewerkt hoe Nederland de doelstellingen van de NHV, waaronder voor landbouw-ecosystemen, gaat realiseren. De landbouwparagraaf van de NHV verplicht lidstaten om 'biodiverse landbouwecosystemen' te realiseren. Dat houdt in dat de diversiteit van planten- en diersoorten versterkt moet

² Voor uitgebreide uitleg zie <https://beheerpakketten-biodiversiteit-melkveehouderij.nl/>

worden, zowel onder- als bovengronds. Een van de indicatoren waarmee dit gemeten wordt is het percentage landbouwgrond met landschapselementen met hoge biodiversiteit: de groenblauwe dooradering. De NHV bevat dus concrete (inspannings)verplichtingen om ervoor te zorgen dat landschapselementen met hoge diversiteit aanwezig zijn. Het gaat om niet-productieve elementen die niet worden behandeld met meststoffen (behalve lage inputs vaste mest) en bestrijdingsmiddelen. Alle BBM pakketten die onder GBDA vallen (behalve het erfbeheer) hebben deze eisen voor het beheer, waardoor ze dus ook meetellen als diversiteitsrijke landschapselementen voor de NHV.

6.3 Berekeningswijze en bestaande rekeninstrumenten

Het aandeel groenblauwe dooradering wordt met behulp van onderstaande formule verbeterd:

$$B = \sum_i \frac{O_{i-gbda} \times C_{i-gbda}}{T} \times 100\%$$

B = Bijdrage aan groenblauwe dooradering (in percentage land met landschapselementen)
O = Totale oppervlakte van groenblauwe dooradering (voor type i)
GBDA= groenblauwe dooradering
C = Wegingsfactor* (voor type i)
T = totaal bedrijfsareaal**

*Wegingsfactor: Aangezien verschillende elementen op verschillende wijze bijdragen aan de biodiversiteit, kunnen bij het berekenen van het oppervlak aan groenblauwe dooradering wegingsfactoren gebruikt. Wanneer het werkelijke oppervlak GBDA moet worden berekend, moeten oppervlakten ongewogen worden meegenomen. Alle geregistreerde groenblauwe dooradering wordt meegenomen. Daarbij moet wel de kanttekening geplaatst worden dat beheer en onderhoud alleen via deelname aan het ANLb en deels de eco-regeling, geborgd zijn.

** Totale bedrijfsareaal: Areaal landbouwgrond en landschapselementen van landbouwbedrijven zoals vastgelegd in de Basisregistratie Percelen (BRP) van RVO.

Tabel 6.1 BBM-Pakketten die meetellen voor de KPI. a)

	Pakketcode BBM	ANLb > BBM-sleutel	Wegingsfactor b)
Graslandbeheer			
Kruidenrijke graslandrand	BBM 105	5 h en i	1
Botanische graslandrand	BBM 131	13 a en b	1
Bodem- en waterbeheer			
Natuurvriendelijke oever	BBM 110	10	5
Rietzoom en klein rietperceel	BBM 111	11	5
Ecologisch slootschonen	BBM 132	12 b, c en d	2,5
Akkerbeheer			
Kruidenrijke akkerrand	BBM 119	19	1,82
Landschapsbeheer			
Poel en klein historisch water	BBM 109	9	5
Hakhoutbeheer	BBM 120	20	5
Beheer van knot- of laanbomen	BBM 121	21	5
Knip- en scheerheg	BBM 122	22	5
Struweelhaag	BBM 123	23	5
Struweelrand	BBM 124	24	5
Half- of hoogstam-boomgaard	BBM 126	26	2,5
Hakhoutbosje	BBM 127	27	2,5
Griendje	BBM 128	28	2,5
Bosje	BBM 129	29	2,5
Solitaire bomen	BBM 146	25	5
Erfbeheer			
Opgaande beplanting op erf (licht)	BBM 230a	Niet in ANLb	0,1
Opgaande beplanting op erf (zwaar)	BBM 230b	Niet in ANLb	0,2

a) Deze lijst met BBM-pakketten betreft een aangepaste lijst ten opzichte van de lijst die momenteel door de biodiversiteitsmonitor melkveehouderij en akkerbouw wordt gebruikt en is conform het advies door Dekker et al. (2025); b) Zoals momenteel vastgesteld en gehanteerd voor de Biodiversiteits Monitor melkveehouderij [Home - Beheerpakketten Biodiversiteit Melkveehouderij](#).

6.4 Benodigde data en bronnen, inclusief bestaande datasystemen

De KPI wordt op dit moment berekend op basis van bovengenoemde afgesloten beheerpakketten binnen de subsidieregeling Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb). De agrarische collectieven bepalen in overleg met de ANLb-deelnemers in hun werkgebied welke beheerpakketten er worden uitgevoerd, sluiten daarvoor beheercontracten af en zorgen voor de registratie in SCAN-ICT, het datasysteem van BoerenNatuur en de collectieven. Vanwege budgettaire en geografische beperkingen kan momenteel slechts een beperkt deel van de Nederlandse boeren - naar schatting circa 25% - deelnemen aan het ANLb. De komende jaren wordt het ANLb uitgebreid en zal dat aantal toenemen.

Voor boeren die niet kunnen of willen deelnemen aan het ANLb bestaat de mogelijkheid om vergelijkbare beheerpakketten via de Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij (BBM) of Akkerbouw (BMA) uit te voeren. Ook in deze gevallen verloopt de intekening en registratie via de collectieven en SCAN-ICT. Een belangrijk verschil is echter dat de kwaliteit van het uitgevoerde beheer alleen via het ANLb goed geborgd is, omdat het ANLb – als formele subsidieregeling – aan bepaalde vereisten moet voldoen op het vlak van controle en verantwoording. Bij de BBM is dat niet het geval en wordt er dus niet gecontroleerd of het beheer (goed) wordt uitgevoerd, tenzij partijen daar zelf afspraken over maken.

De benodigde data voor deze KPI zijn dus beschikbaar via SCAN-ICT, omdat zowel ANLb- als BBM-beheerpakketten daarin digitaal ingetekend/geregistreerd worden. Dat maakt de KPI technisch gezien goed meetbaar. Wel vraagt de vastlegging van het beheer via de agrarische collectieven een relatief intensieve administratieve inzet, waardoor het verhoudingsgewijs kostbaar is.

6.5 Vereenvoudigingsopties

Als het verzamelen van gegevens via BBM-pakketten te tijdrovend of kostbaar is, kunnen alternatieve databronnen benut worden. Een deel van de benodigde gegevens kan bijvoorbeeld gehaald worden uit de Basisregistratie Percelen, het Landschapselementenregister (LASREG) en de eco-regeling, met de kanttekening dat elke vereenvoudigingsoptie belangrijke nadelen kent.

Basisregistratie Percelen (BRP)

Voor de opgaande houtige elementen en natte elementen zijn er gewascodes in de BRP, zoals 2621 - Houtwal en houtsingel, 2625 - Struweelhaag en 2620 - Poel en klein historisch water (voor een overzicht zie de

tabel in bijlage 1). De BRP bevat gegevens over het type gewas of landschapselement en de geometrie van percelen en geeft zodanig alleen informatie over het oppervlak (kwantiteit) maar niet de kwaliteit van het element en of het beheerd wordt. Kruidenrijke randen en stroken hebben geen aparte gewascode en zijn dus niet vindbaar in het BRP.

Landschapselementenregister (LASREG)

Het LASREG is een databestand dat uniform alle groene en blauwe landschapselementen in Nederland weergeeft. Het is gebaseerd op een combinatie van AHN-hoogtegegevens, luchtfoto's, satellietbeelden en Open Data (de basisregistratie grootschalige topografie (BGT) en de basisregistratie percelen) en Natuurbeheerplannen van provincies.

Eco-regeling

Een aantal eco-activiteiten die toegepast worden op niet-productieve landbouwgrond kunnen geschaard worden onder de 'groene' dooradering (heg/haag/struweel, landschapselement hout, kruidenrijke bufferstrook langs bouwland en langs grasland). Een toevoeging in de eco-activiteiten ten opzichte van de gewascodes is dat er niet gesnoeid mag worden in het broedseizoen (15 maart tot 15 juli). Dat biedt een extra kwaliteitseis voor bepaling met de eco-regeling in plaats van de BRP. Echter, de BRP is nodig om de (aanwezigheid van) 'blauwe' dooradering te bepalen. Het nadeel van het gebruik van gegevens van de eco-regeling is dat niet alle agrariërs die meedoen aan de eco-regeling kiezen voor eco-activiteiten die betrekking hebben op landschapselementen, bijvoorbeeld omdat ze niet voldoen aan de voorwaarden voor die eco-activiteiten of omdat ze sowieso al in goud belanden vanwege hun biologische bedrijfsvoering.

De BRP, het LASREG en de eco-regeling zijn geschikt om het aandeel landschapselementen op een bedrijf te bepalen, maar de data zijn niet volledig en geven geen of slechts beperkt inzicht in het beheer dat eventueel wordt uitgevoerd en de kwaliteit daarvan (zie figuur 6.1). Het aandeel en kwaliteit van het beheer zijn samen de belangrijkste voorwaarden voor een hogere biodiversiteit (Zingg et al., 2019), dus bij voorkeur worden databronnen gebruikt die informatie bevatten over zowel de kwantiteit als de kwaliteit. Tabel 6.1 laat zien wat de verschillen zijn tussen de berekening van de KPI-score op basis van de alternatieve databronnen en op basis van de BBM-pakketten. De verschillende laagdrempelige opties zijn in deze versie van de analyse ongelijk verdeeld over de sectoren: data van de BRP en eco-regeling was alleen voor de akkerbouw beschikbaar en de LASREG-analyse is uitgevoerd op melkveebedrijven.



Figuur 6.1 Verschillende databronnen voor de berekening van de KPI Aandeel groenblauwe dooradering en de mate van borging.

Tabel 6.1 Resultaten van een analyse waarbij de KPI-score op basis van de alternatieve databronnen en op basis van de BBM-pakketten is berekend.

Berekening op basis van gegevens uit	Gemiddelde verschil score	Oorzaak verschil score	Verskil te verhelpen?
BRP (akkerbouw)	-4%	Kruidenrijke randen niet volledig geregistreerd beschikbaar in BRP, wel in BBM	De registratie van kruidenrijke randen is niet volledig in het BRP
LASREG (akkerbouw)	-4%	Kruidenrijke randen niet compleet in het LASREG, wel in BBM	Mogelijk als de detectie verbeterd wordt. LASREG database gebruikt ook BRP.
Eco-regeling (akkerbouw)	-4%	Kruidenrijke randen niet ingevuld in eco-regeling, wel in BBM	Nee, ANLb en eco-regeling gestapeld belonen is niet toegestaan. Daarom worden elementen wel in de BBM gevonden en niet in de eco-regeling.
LASREG (melkvee)	+2%	Gehele boomkroon wordt meegenomen in berekening van het areaal in plaats van vaste breedte.	Mogelijk als er een omrekening plaats vindt van hele boomkroon naar een vaste breedte.

De tabel laat zien dat het gebruik van gegevens uit de BRP en eco-regeling ertoe leidt dat sommige landschapselementen niet worden meegenomen waardoor de score op de KPI lager uitkomt. Gebruik van de gegevens uit het LASREG zorgt juist voor een hogere score op de KPI. Dit komt doordat de gehele boomkroon meegenomen werd in plaats van een standaardbreedte van het element zoals in de BBM. De gegevensbronnen gebruikt voor het LASREG zijn niet volledig voor kruidenrijke elementen, waardoor de inschatting van het aandeel kruidenrijke randen lager zal uitvallen.

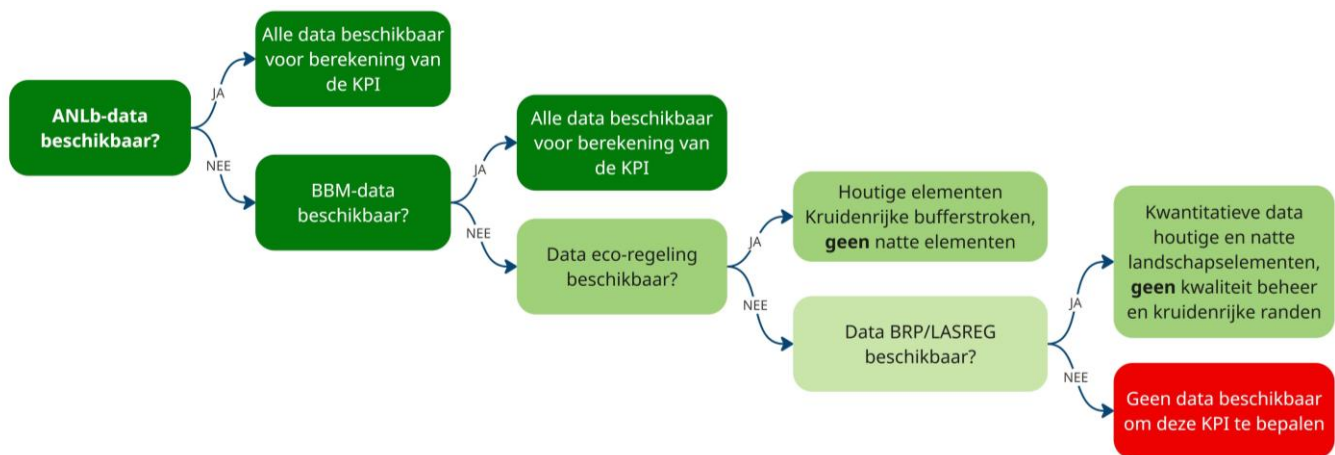
Kortom, alternatieve databronnen zoals BRP en LASREG bieden mogelijkheden om (een deel van) het aandeel GBDA in beeld te brengen, maar de kwaliteit van de landschapselementen is niet geborgd met deze databronnen en er is een risico van over- of onderschatting van het aandeel GBDA.

6.6 Verfijningsopties

De berekening van deze KPI kan verfijnd worden door wegingsfactoren toe te kennen aan verschillende typen groenblauwe dooradering, al naar gelang de ecologische waarde en/of ruimtelijke configuratie in een bepaald gebied. Daarmee kan maximaal worden aangesloten bij de specifieke opgaven in een gebied. Met het oog daarop verdient het aanbeveling om de huidige wegingsfactoren van de BBM-pakketten te herzien. De agrarische collectieven kunnen daar een rol in vervullen.

Daarnaast is het aan te bevelen om via drempel- en streefwaarden te sturen op gebiedsspecifieke kwantiteit. Denk daarbij bijvoorbeeld aan bepaalde gebieden waar vanwege de opgaven een groter aandeel beheer op bedrijfsniveau gewenst is.

Tot slot is het zeer gewenst en nuttig om de mate waarin de verschillende landschapselementen onderling met elkaar verbonden zijn mee te wegen in de KPI-score, omdat onderling verbonden elementen waardevoller zijn voor natuur en biodiversiteit.



Figuur 6.2 Beslisboom voor de meest complete berekening van de KPI Groenblauwe dooradering en laagdrempelige opties bij ontbrekende data.

7 Referentiewaarden: wat weten we over KPI-scores? (GBDA)

Referentiewaarden kunnen op meerdere manieren worden afgeleid (zie ook hoofdrapport). Dit kan met benchmarks waarbij de bedrijfswaarde wordt vergeleken met de prestaties van andere vergelijkbare bedrijven (7.1 en 7.2). Daarnaast is het mogelijk om referentiewaarden te ontwikkelen op basis van de theoretisch haalbare waarden (7.3). Tot slot wordt ook getracht om doelwaarden voor ammoniakdepositie te vertalen naar bedrijfsspecifieke doelen (7.4).

7.1 Informatienet-benchmarks

Het Bedrijveninformatienet bevat geen gegevens over het oppervlak of aandeel landschapselementen per bedrijf, daarom kunnen hier geen Informatienet-benchmarks worden gegeven. Op basis van andere bronnen kan wel een inschatting van gemiddelde aandeel GBDA per regio worden gegeven.

Verschillende provincies hebben het aandeel GBDA in kaart gebracht. Uit een quickscan bleek dat Groningen 4% GBDA heeft op provinciaal niveau, Utrecht en Zeeland 3% en Zuid-Holland tussen de 4 en 6% (Oude Munnik, 2024). In Gelderland is het percentage GBDA 7,5% op provinciaal niveau.³ Overijssel heeft het percentage berekend per gemeente: deze scoren tussen de 5% (Olst-Wijhe) en 12,1% (Oldenzaal).⁴ Vanuit de Europese steekproefsgewijze monitor van landschapselementen (LUCAS) komt het Nederlands gemiddelde uit op 7,2% (met 2,17% houtachtige, 1,68% kruidige en 3,38% natte landschapselementen)

(D’Andrimont et al., 2022). Voor al deze percentages geldt dat deze het gehele areaal landelijk gebied betreffen, inclusief niet agrarisch grondgebruik. Het gemiddelde aandeel GBDA op agrarische grond kan dus lager uitvallen.

7.2 Praktijkresultaten pilots

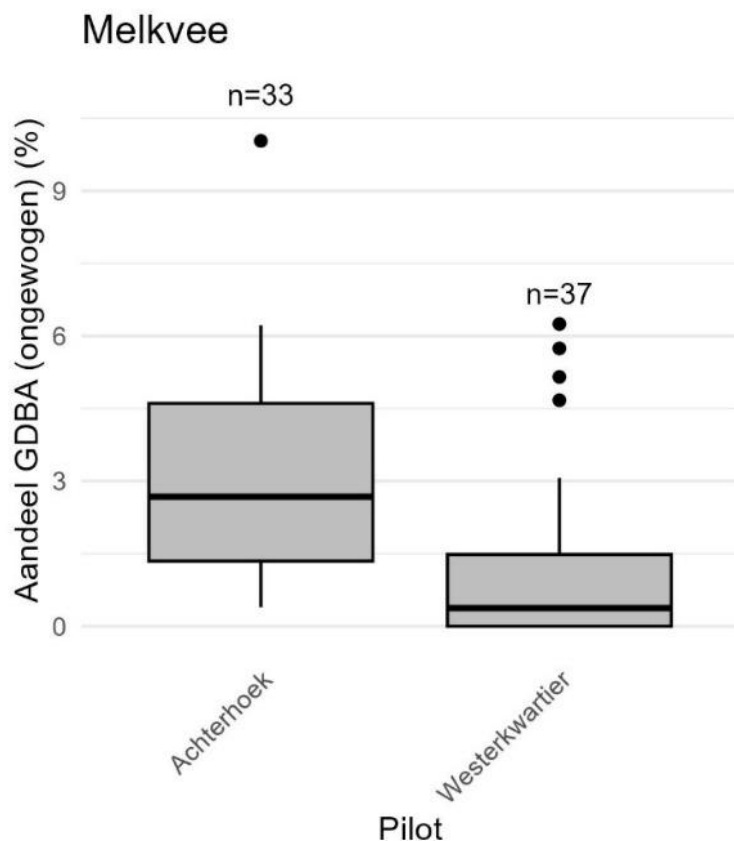
Voor de KPI Groenblauwe dooradering is op relatief weinig bedrijven data verzameld in de praktijkpilots (zie figuur 7.1). Twee pilots hebben meer dan vijf bedrijven waar data is opgehaald: Zuidwestelijke Delta (akkerbouw) en de Achterhoek (melkveehouderij). Voor de akkerbouw verschilde het gemiddelde aandeel per pilot tussen de 2% en 8%, voor de melkveehouderij was het gemiddelde tussen de 2,5 en 6%.

7.3 Theoretisch haalbaar

Het vaststellen van theoretisch haalbare waarden is niet van toepassing op deze KPI. Technisch gezien is er geen maximum op het percentage dat bereikt kan worden. Desondanks wordt het vanaf een bepaald aandeel GBDA wel ingewikkeld: gaat het dan nog om landschapselementen in een agrarisch landschap of om natuur? In meerdere definities heeft GBDA ook een bovengrens van een paar hectare. Zo hanteert de *Handleiding Groenblauwe Dooradering* – nader gedefinieerd bij houtige gewassen een maximum van 1,5 hectare bij houtige elementen en bij kruidachtige vegetaties een breedte van 12-20 meter.

³ <https://www.arcgis.com/apps/dashboards/9d0cbd06b4f140eebd1821e0b2f10130>

⁴ <https://kennishub-landelijk-gebied-overijssel.hub.arcgis.com/pages/natuur-groenblauwe-dooradering-van-het-landelijk-gebied>



Figuur 7.1 De gemiddelde scores en de spreiding op de sub-KPI Groenblauwe dooradering per praktijkpilot (ongewogen scores, om werkelijke oppervlakten weer te geven).

7.4 Drempel- en streefwaarden voor doelbereik

Doelen zoals geformuleerd in de [EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030](#) (Hermoso et al., 2022) en het Aanvalsplan Landschap (Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel, 2023) bieden aanknopingspunten voor het formuleren van drempel- en streefwaarden voor doelbereik. In deze laatste is een doelstelling van 10% GBDA van het landelijk gebied in 2050 opgenomen. Veel provincies hebben deze doelstelling overgenomen, met in 2030 een tussendoel van 5%. Bij de EU-biodiversiteitsstrategie heeft deze ambitie betrekking op het aandeel landschapselementen op agrarisch gebied; bij het Aanvalsplan Landschap gaat het om het gehele landelijk gebied, dus dan telt ook GBDA op niet-agrarische gronden mee.

Een van de doelen in de Europese Natuurherstelverordening is het herstel van landbouwecosystemen. Of lidstaten dat doel halen, wordt gemeten via diverse indicatoren, waaronder het percentage landbouwgrond met landschapselementen met hoge diversiteit. Lidstaten mogen zelf kiezen welke indicatoren ze hanteren, voor de gekozen indicatoren moeten lidstaten 'een toenemende trend' realiseren, te meten in de periode tot en met 2030 en vervolgens elke 6 jaar, totdat bevredigende niveaus bereikt zijn. Lidstaten stellen zelf vast wat die bevredigende niveaus zijn, gebaseerd op de meest recente wetenschappelijke inzichten.

Bishop et al. (2025) tonen aan dat tussen de 6 tot wel 37% semi-natuurlijke elementen in een cultuurlandschap nodig is voor een positief effect op verschillende soortgroepen insecten.

8 Handelingsperspectief en samenhang (GBDA)

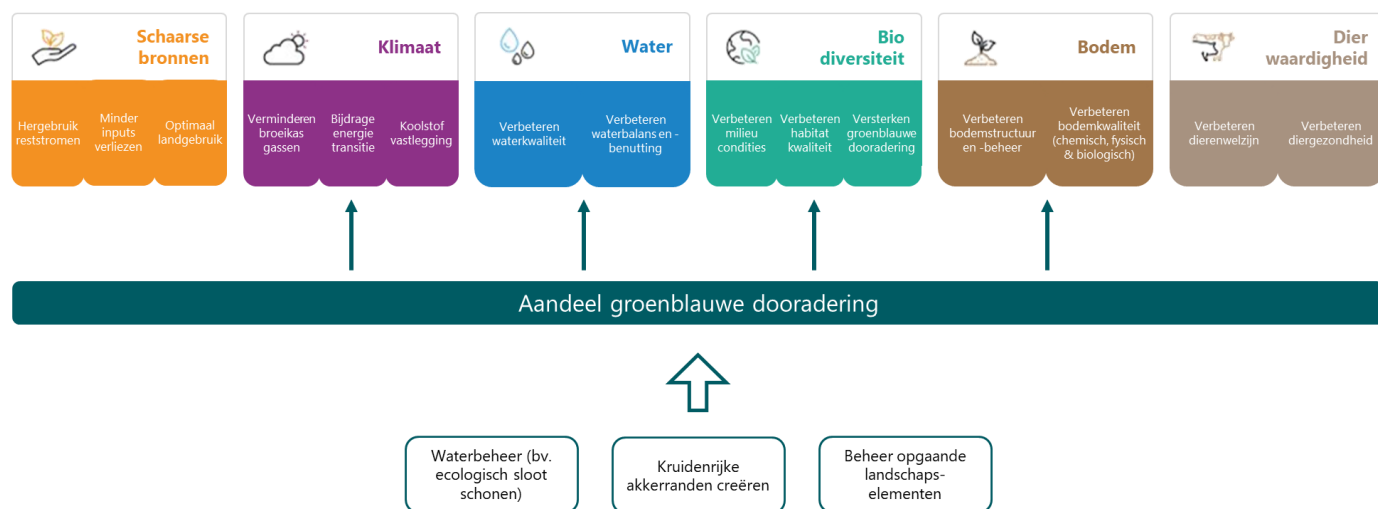
Om de score op deze KPI te verbeteren, kunnen boeren investeren in meer landschapselementen op hun bedrijf. Dit kunnen bloem- en kruidenrijke randen zijn, maar ook opgaande houtige landschapselementen zoals heggen, houtwallen en bosjes. Ook de aanleg van natuurvriendelijke oevers en poelen kan zeer waardevol zijn voor biodiversiteit.

Daarnaast heeft GBDA een positief effect op CO₂-opslag, voorkomen droogtestress en wateroverlast, waterkwaliteit, aquatische ecologie en natuurlijke plaagonderdrukking (Bouwma et al., 2025). Bijvoorbeeld kruidenrijke randen die worden aangelegd als bufferstroken, kunnen een belangrijke rol spelen bij het verminderen van nutriëntenverliezen en emissies van gewasbeschermingsmiddelen naar oppervlaktewater (Noij et al., 2012; Patty et al., 1993; Van der Zaag et al., 2007; Zhang et al., 2010). Op die manier draagt GBDA bij aan de doelen van de Kaderrichtlijn Water. Ook bomen en struiken kunnen significante bijdragen leveren aan het beperken van nutriëntenuitspoeling (Fuchs et al., 2023).

In het geval landschapselementen worden aangelegd, gaat dit ten koste van productieve grond waardoor boeren opbrengstverlies lijden. De gedeerde inkomsten als gevolg daarvan worden alleen bij kruidenrijke randen vergoed. Areaal met houtige en natte landschapselementen wordt als permanent niet-productief areaal beschouwd, waardoor er geen inkomstenderving over uitgekeerd wordt. Een uitzondering is agroforestry. Naast gedeerde inkomsten zijn er vaste kosten vanwege het beheer en onderhoud van landschapselementen. De huidige beheervergoedingen dekken niet alle kosten.⁵ Als grond permanent niet-productief wordt, heeft dat ook gevolgen heeft voor de mestplaatsingsruimte. In het

geval van houtige landschapselementen vanaf een bepaalde oppervlakte (zie [artikel 11.111](#) van het Besluit activiteiten leefomgeving) wordt de grond beschouwd als (semi-)permanente niet-productieve grond, omdat daar een instandhoudingsplicht (GLB/GLMC8) dan wel herplantplicht (de rijksregels over vellen en herbepanten in het Besluit activiteiten leefomgeving) voor geldt. Als boeren voor het beheer een vergoeding kunnen krijgen, bijvoorbeeld via het ANLb, biedt het verhogen van het areaal groenblauwe dooradering een vrij vaste bron aan inkomsten, mits de vergoeding voldoende hoog en meerjarig is én zowel aanleg, kosten van beheer en onderhoud, als gedeerde inkomsten vergoed worden.

Landschapselementen hebben niet alleen een positief effect op biodiversiteit, maar kunnen ook positieve effecten op de bedrijfsvoering hebben. Zo bieden landschapselementen zoals randen, heggen en sloten habitat voor bestuivers en natuurlijke bestrijders, die het bedrijf minder afhankelijk kunnen maken van externe inputs. Het is ondersteund door wetenschappelijk onderzoek dat een hoger aandeel GBDA gerelateerd is aan een betere levering van ecosysteemdiensten zoals bestuiving en plaagonderdrukking (Bianchi et al., 2006; Landis, 2017; Roelofsen, 2022; Tscharncke et al., 2021). Opgaande landschapselementen bieden schaduw en schuilgelegenheid voor vee. Een voederhaag kan ook dienen als voedselbron (Luske en Van Eekeren, 2018). GBDA kan adaptatie aan weersextremen bieden door middel van waterinfiltratie en waterberging (Henkens en Van Raffe, 2002; Roelofsen, 2022). Zo kunnen de maatregelen bijdragen aan de weerbaarheid van een bedrijf.



Figuur 8.1 Relatie tussen doelen, KPI en maatregelen van sub-KPI Aandeel groenblauwe dooradering.

⁵ [Van tegemoetkoming in de onkosten naar verdienmodel](#)

9 Discussie (GBDA)

9.1 Overwegingen bij de keuze voor deze KPI

Aangezien de aanwezigheid van groene en blauwe landschapselementen in het agrarisch landschap een sleutelrol speelt in het versterken van biodiversiteit is een KPI die het aandeel groenblauwe dooradering op een bedrijf meet een voor de hand liggende KPI. Door binnen het aandeel Natuur en landschap onderscheid te maken tussen het aandeel groenblauwe dooradering en het aandeel volvelds agrarisch natuurbeheer kan een betere link worden gelegd met doelbereik. Zo geldt voor groenblauwe dooradering een doel van 10% van het areaal in het landelijk gebied, terwijl dit percentage voor bijvoorbeeld weidevogelbeheer hoger ligt. Het opdelen van de KPI natuur en landschap in twee sub-KPI's zorgt ervoor dat op verschillende doelen beter gestuurd en gemonitord kan worden. Bovendien is voor beide onderdelen maatwerk vereist om te kunnen sturen op 'het juiste beheer op de juiste plek'. Het opknippen is ook in lijn met de keuze om voor kruidenrijk grasland een afzonderlijke KPI te gebruiken.

9.2 Sterkte en zwakte van deze KPI

Binnen het KPI-K-project heeft een beoordeling plaatsgevonden van de sterke en zwakte punten van de KPI's in de kernset. Deze beoordeling is gedaan door onderzoekers betrokken bij de inhoudelijke ontwikkeling van de KPI, door het team operationalisering dat werkt aan het automatiseren en koppelen van KPI berekeningen en door het team van Boerenverstand dat de praktijkpilots begeleidt. De beoordeling vond plaats op drie hoofdcriteria: 1) wetenschappelijke onderbouwing, 2) bruikbaarheid en 3) data. Meer informatie over het gehanteerde beoordelingskader is te vinden in paragraaf 3.4 van het hoofdrapport. De resultaten van deze beoordeling zijn samengevat in onderstaande figuur. In de navolgende paragrafen worden deze resultaten verder toegelicht en geduid.

Wetenschappelijke onderbouwing

De beoordeling van de wetenschappelijke onderbouwing laat zien dat de KPI een aantoonbaar duidelijke relatie heeft met doelen op het gebied van biodiversiteit. Omdat de KPI de daadwerkelijke aanwezigheid van landschapselementen op het bedrijf meet, is het onwaarschijnlijk dat de score door externe factoren beïnvloed wordt. Tot slot is het benodigd areaal groenblauwe dooradering voor biodiversiteitsherstel in agrarische landschappen in meerdere studies berekend, zodat er aanknopingspunten zijn om drempel- en streefwaarden op te kunnen stellen. In principe meet de KPI de kwantiteit en is de kwaliteit van het beheer alleen goed geborgd via de beheerpakketten van het ANLb waarbij een schouw plaatsvindt.

Bruikbaarheid

De beoordeling van de bruikbaarheid laat zien dat deze KPI duidelijk te begrijpen is voor boeren en dat zij direct invloed kunnen uitoefenen om de score te verbeteren, namelijk door het aanleggen van landschapselementen. Wel is het zo dat dit in het ene landschap eenvoudiger zal zijn dan het andere. Ook ontbreken nog referentiewaarden om goed te kunnen benchmarken.

Databeschikbaarheid en -borging

Doordat de gegevens voor deze KPI door collectieven worden verzameld door per bedrijf beheerpakketten in te tekenen en - in het geval van het ANLb - ook de uitvoering te controleren, is de data-inwinning arbeidsintensief. Het voordeel is dat de gegevens betrouwbaar en goed geborgd zijn. Om gegevens voor grotere groepen bedrijven beschikbaar te maken is het noodzakelijk om de gegevensverzameling op te schalen. Een combinatie van verschillende bronnen lijkt het meest kansrijk: bestaande gegevens bij RVO, remote sensing technieken en het systeem van beheerpakketten intekenen en controleren.

Criterium	Score (0, 1 of 2)	Toelichting (tekst)
<i>Wetenschappelijke onderbouwing</i>		
a. Relatie met doelen	2	Een hoger aandeel GBDA draagt aantoonbaar bij aan meer biodiversiteit in agrarische landschappen, mits het type GBDA goed aansluit bij het specifieke gebied en de betreffende opgaven. De relatie met doelen is dus duidelijk, hoe meer pakketten hoe beter. Soms is het onduidelijk wat de effecten precies zijn omdat het vaak om kleine oppervlaktes gaat, maar landschapselementen dooradering zijn wel heel concreet in vorm.
b. Voldoende accuraat en precies	2	De methode van beheerpakketten intekenen in combinatie met schouw is accuraat en precies. Geen schommelingen te verwachten door externe factoren die score beïnvloeden
<i>Bruikbaarheid</i>		
d. Beïnvloed door handelen	2	In principe is deze KPI direct te beïnvloeden door boer, aanleg en onderhoud van landschapselementen is een duidelijke activiteit die uitgevoerd kan worden. Soms kan het economisch niet uit, en is het in de ene regio makkelijker dan in de andere, maar elke boer kan aandeel GBDA verhogen.
e. Transparant voor en te snappen door gebruikers	1	De KPI is eenvoudig te begrijpen, evenals het nut om GBDA apart te meten. Het belang en gebruik van gebiedsspecifieke wegingsfactoren moet beter toegelicht en geconcretiseerd worden.
f. Set van streef-, drempel- en referentiewaarden	1	Generieke drempel- en streefwaarden kunnen vastgesteld worden, maar moeten per gebied vastgesteld moeten worden en goed worden onderbouwd. Er zijn nog geen benchmarks vanuit het BIN of andere databestanden die als referentie gebruikt kunnen worden
g. Internationale standaarden	2	De KPI sluit aan bij internationale kaders zoals de EU biodiversity strategy, EU natuurherstelverordening die het belang van groenblauwe dooradering benadrukken en daar ook doelen voor stellen. Het Biologisch-dynamisch keurmerk Demeter hanteert 10% natuur en landschap op het bedrijf.
h. Brede toepasbaarheid	1	In principe in elk landschapstype en op elke grondsoort toepasbaar, maar in sommige regio's kan makkelijk hoger gescoord worden en in sommige regio's zijn bepaalde landschapselementen niet of veel minder mogelijk/wenselijk (bv open grasland i.r.t. weidevogelbeheer).
<i>Data</i>		
i. Databehoefte	0	Data beschikbaar door intekening van ANLb of BBM pakketten via collectieven. Dit is arbeidsintensief, maar biedt ook kansen effectiviteit te vergroten en scores op KPI's te verbeteren. In de toekomst kunnen gegevens verzameld worden door gebruik te maken van LASREG,
j. Borgbaarheid van data	2	Wanneer gegevens worden ingewonnen via het ANLb is de kwaliteit van het beheer geborgd (door veldcontroles en schouw), via BBM-pakketten is dat niet automatisch geborgd, omdat daar geen controlesystematiek aan gekoppeld is.

Figuur 9.1 Resultaat beoordeling sub-KPI Aandeel agrarisch natuurbeheer. Gemiddelde score van de beoordelaars. Voor meer toelichting bij het gehanteerde beoordelingskader zie paragraaf 3.4 in het hoofdrapport.
Betekenis cijfers en kleuren: 2 (groen): voldoet goed aan het criterium; 1 (oranje): Voldoet matig aan het criterium, verbetering gewenst en 0 (rood) voldoet slecht aan het criterium, verbetering noodzakelijk.

10 Aanbevelingen voor verdere ontwikkeling (GBDA)

Uit de beoordeling in het vorige hoofdstuk blijkt dat de volgende punten aandacht verdienen voor verdere ontwikkeling van de KPI:

- *Verbeteren databeschikbaarheid en integratie*

Om deze KPI volledig te kunnen berekenen, is registratie van ANLb- en BBM-beheerpakketten op bedrijfsniveau noodzakelijk. Uit de beoordeling blijkt dat deze wijze van dataverzameling relatief arbeidsintensief is en daardoor hogere uitvoeringskosten met zich meebrengt dan bij andere KPI's. Zoals beschreven in paragraaf 6.5 bestaan er vereenvoudigingsopties, maar deze gaan gepaard met verlies aan volledigheid van data en bieden onvoldoende waarborgen ten aanzien van de kwaliteit van het uitgevoerde beheer. De kwaliteitsborging van data via de registratie van ANLb-pakketten is substantieel hoger dan bij alternatieve benaderingen, doordat digitale intekening, controle en schouw integraal onderdeel uitmaken van de regeling. Voor BBM-pakketten geldt deze borging alleen als daar expliciete afspraken over zijn gemaakt. Tegelijkertijd biedt de inzet van schouwmomenten ruimte voor persoonlijk contact en kennisuitwisseling, wat kan bijdragen aan een effectievere uitvoering van beheermaatregelen.

Om de beschikbaarheid van de benodigde gegevens te vergroten, is het wenselijk bestaande databronnen - zoals de Basisregistratie Percelen, het Landschapselementenregister en SCAN-ICT - beter te ontsluiten en integreren. Hierdoor kunnen basisgegevens over groenblauwe dooradering landsdekkend beschikbaar komen. Daarbij blijft een belangrijke kanttekening dat de feitelijke databeschikbaarheid afhankelijk is van de mate waarin boeren kunnen en willen deelnemen aan regelingen waarin beheer wordt geregistreerd. Voor de toetsing van de kwaliteit van het beheer kan gebruik worden gemaakt van steekproefsgewijze controles, zoals momenteel gebeurt, en kan de inzet van aanvullende methoden, zoals *remote sensing*, worden verkend.

- *Verduidelijken regionale toepasbaarheid*

Zoals eerder al aangegeven, kan in principe elk bedrijf investeren in groenblauwe dooradering door landschapselementen aan te leggen en te beheren, zie de tabel in paragraaf 1.3. Of dit ook daadwerkelijk gebeurt, hangt af van andere factoren, waaronder de mogelijkheid om deel te nemen aan subsidieregelingen zoals de eco-regeling en het ANLb. Ook verschilt het per landschapstype welk type landschapselementen op welke plek nodig en mogelijk is om maximaal bij te dragen aan het versterken van biodiversiteit. Daarom is gebiedsspecifiek maatwerk vereist, en dus een regionale invulling van deze KPI. Er moet ook rekening mee worden gehouden dat het in sommige landschappen lastiger zal zijn om KPI-scores te verbeteren, bijvoorbeeld in gebieden die niet in aanmerking komen voor ANLb-subsidie. Dit kan door het vaststellen van gebiedsspecifieke drempel- en streefwaarden én door per beheerpakket wegingsfactoren te hanteren. De agrarische collectieven kunnen hier een rol in vervullen.

- *Opstellen referentiewaarden*

Er zijn nog geen benchmarks vanuit het BIN beschikbaar waardoor scores niet vergeleken kunnen worden met gemiddelde waarden of scores van best presterende bedrijven. Idealiter zijn benchmarks per regio of landschapstype beschikbaar. Om hierover te beschikken moeten gegevens met betrekking tot landschapselementen onderdeel worden van het BIN.

- *Verbeteren wegingsfactoren*

De verschillende ANLb-/BBM-pakketten worden in de berekening van de KPI met een bepaalde weging meegenomen. Deze wegingsfactoren moeten worden geëvalueerd en indien nodig aangepast worden om beter onderscheid te maken tussen typen beheer, ecologische kwaliteit en relevantie voor beleidsdoelen, waardoor de KPI beter aansluit bij de diversiteit van agrarische gebieden en opgaven.

- *Valideren van de impact op biodiversiteit*

Om na te gaan of hogere scores op deze KPI ook daadwerkelijk gecorreleerd is aan daadwerkelijk meer biodiversiteit op het bedrijf is het nodig om de KPI te valideren middels empirisch onderzoek.

Literatuur

- Allen, S.C., S. Jose, P.K.R. Nair, B.J. Brecke, P. Nkedi-Kizza en C.L. Ramsey (2004). Safety-net role of tree roots: evidence from a pecan (*Carya illinoensis* K. Koch)–cotton (*Gossypium hirsutum* L.) alley cropping system in the southern United States. *Forest ecology and management*, 192(2-3), 395-407
- Bianchi, F.J.J.A., C.J.H. Booij en T. Tschardtke (2006). Sustainable pest regulation in agricultural landscapes: a review on landscape composition, biodiversity and natural pest control. *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 273(1595), 1715–1727.
- Bouwma, I., C. Cuppen, G. van der Eertwegh, S. Lommen, P. Opdam en C. Vos (2025, augustus). Aanvalsplan Landschap – Factsheet doelbereik Groenblauwe Dooradering. Programma Mooi Nederland, Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties & Deltaplan Biodiversiteitsherstel. <https://samenvoerbiodiversiteit.nl/toolbox/landschap/selementen/tools-en-documenten/19082025-svbd-factsheet-2025-v4.pdf>
- Cormont, A., H. Siepel, J. Clement, T.C.P. Melman, M.F. Wallis de Vries, C.A.M. van Turnhout, L.B. Sparrius, M. Reemer, J.C. Biesmeijer, F. Berendse en G.R. de Snoo (2016). Landscape complexity and farmland biodiversity: Evaluating the CAP target on natural elements. *Journal for Nature Conservation*, 30, 19–26.
- D’Andrimont, R., B. Czúcz, M.D. de, J. Gallego, M. Iordanov, R. Koeble, ... en J.M. Terres (2024). Estimation of the share of Landscape Features in agricultural land based on the LUCAS 2022 survey.
- Doorn, A. van, R. Waenink, I.L.M. Selin Norén, W. Sukkel, D. Heupink, C. Koopmans, J. Bruijnes en L. Deijl (2022). Drempel- en streefwaarden voor de KPI’s van de BiodiversiteitsMonitor Akkerbouw: Benchmarking ten opzichte van doelen voor biodiversiteit, bodem en water. (Rapport / Wageningen Environmental Research; No. 3202). Wageningen Environmental Research. <https://doi.org/10.18174/564802>
- Doorn, A. van, J.W. Erisman, D. Melman, N. van Eekeren, J.P. Lesschen, T. Visser en H. Blanken (2019). Drempel- en streefwaarden voor de KPI’s van de Biodiversiteitsmonitor melkveehouderij: Normeren vanuit de ecologie. (Wageningen Environmental Research rapport; No. 2968). Wageningen Environmental Research. <https://doi.org/10.18174/505122>
- Fuchs, L.M., M.P. Vijn en M.A. Schoutsen (2023, Sept). Hoe kan agroforestry bijdragen aan een oplossing van de stikstofproblematiek? Wageningen University & Research. <https://edepot.wur.nl/638797>
- Garibaldi, L.A., F.J. Oddi, F.E. Miguez, I. Bartomeus, M.C. Orr, E.G. Jobbágy, C. Kremen, L.A. Schulte, A.C. Hughes, C. Bagnato, G. Abramson, P. Bridgewater, D.G. Carella, S. Díaz, L.V. Dicks, E.C. Ellis, M. Goldenberg, C.A. Huaylla, M. Kuperman ... en C.D. Zhu (2021). Working landscapes need at least 20% native habitat. *Conservation Letters*, 14(2), Article e12773. <https://doi.org/10.1111/conl.12773>
- Geertsema, W. (2002). Het belang van groenblauwe dooradering voor natuur en landschap: achtergronddocument natuurbalans 2002. Alterra werkdocument 2002/02.
- Haas, W. de (1984a). Simulatie van de bruto-productie van gras en mais in de beschutting van een windscherm. Rijksinstituut voor Natuurbeheer
- Haas, W. de (1984b). Positieve en negatieve effecten van grensbeplantingen op de melkveehouderij. Rijksinstituut voor Natuurbeheer.
- Henkens, R.J.H.G. en J.K. van Raffe, J.K. (2002). Groenblauwe dooradering van het landelijk gebied Een overzicht van waarden, functies, functiecombinaties, opties tot vermarkting, subsidies, regelingen ruimtelijke ordening en meer. Alterra rapport 474
- Hermoso, V., S.B. Carvalho, S. Giakoumi, D. Goldsborough, S. Katsanevakis, S. Leontiou ... en K.L. Yates (2022). The EU Biodiversity Strategy for 2030: Opportunities and challenges on the path towards biodiversity recovery. *Environmental Science & Policy*, 127, 263–271.
- Kim, D.G. en M.E. Isaac (2022). Nitrogen dynamics in agroforestry systems. A review. *Agronomy for Sustainable Development*, 42(4), 60

- Landis, D.A. (2017). Designing agricultural landscapes for biodiversity-based ecosystem services. *Basic and Applied Ecology*, 18, 1–12
- Luske, B. & van Eekeren, J. (2018). Agroforestry en het melkveebedrijf Wat dragen voederbomen bij aan de mineralenkringloop? *Ekoland*.
- MacArthur, R.H. (1965). Patterns of species diversity. *Biological Reviews*, 40(4), 510–533
- Martínez, S., P. Ramil en E. Chuvieco (2010). Monitoring loss of biodiversity in cultural landscapes. New methodology based on satellite data. *Landscape and Urban Planning*, 94(2), 127–140.
- Nelissen, V., S. Van Daele, P. Verdonckt, D. Reheul, P. Pardon en B. Reubens (2017). Projectrapport: Teelttechnische impact agroforestry. Agroforestry Vlaanderen.
- Noij, I.G.A.M., M. Heinen en J.J.H. van den Akker (2012). Effectiveness of non-fertilized buffer strips in the Netherlands for reducing nitrogen and phosphorus losses. Wageningen University & Research.
- Opdam, P.F.M. en C.C. Vos (2023). Hoeveel groenblauwe dooradering is nodig. *Landschap: tijdschrift voor landschapsecologie en milieukunde*, 40(2), 57-65.
- Oude Munnink, J., M. Pleijte en I. Salverda (2014). QUICK-SCAN GBDA IN PPLG'S Lerend Netwerk Vernieuwing Natuurbeleid 14 februari 2024 [Quick-scan-GBDA-in-PPLGs_def.pdf](#)
- Patty, L., B. Réal en J. Joël Gril (1997). The use of grassed buffer strips to remove pesticides, nitrate and soluble phosphorus compounds from runoff water. *Pesticide science*, 49(3), 243-251.
- PPP-agro advies (2022) Bedrijfseconomische Analyse Weidevogelbedrijven Technische en economische resultaten van meer weidevogelbeheer op melkveebedrijven. [Rapport-Bedrijfseconomische-analyse-Weidevogelbedrijven.pdf](#)
- Rijksoverheid. (2023). Ontwerp Nationaal Programma Landelijk Gebied.
- Roelofsen, H. (2022). Ecosysteemdiensten & landschapselementen. Wageningen Environmental Research rapport 3160.
- Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2022). Aanvalsplan Landschap. www.samenvoorbiodiversiteit.nl.
- Tscharntke, T., I. Grass, T.C. Wanger, C. Westphal en P. Batáry (2021). Beyond organic farming – harnessing biodiversity-friendly landscapes. *Trends in Ecology & Evolution*, 36(10), 919–930.
- Zaag, A.C. van der, R.J. Gordon, R.C. Jamieson en D.L. Burton (2007). Nitrate removal in vegetated and non-vegetated riparian zones. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 78(3), 259–270. <https://doi.org/10.1007/s10705-007-9098-2>
- Zhang, X., X. Liu, M. Zhang, R.A. Dahlgren en M. Eitzel (2010). A review of vegetated buffers and a meta-analysis of their mitigation efficacy in reducing nonpoint source pollution. *Journal of Environmental Quality*, 39(1), 76–84. <https://doi.org/10.2134/jeq2008.0496>
- Zingg, S., E. Ritschard, R. Arlettaz en J. Humbert (2019). Increasing the proportion and quality of land under agri-environment schemes promotes birds and butterflies at the landscape scale. *Biological Conservation*. <https://doi.org/10.1016/j.BIOCON.2018.12.022>.

Bijlage 1 Overzicht gewascodes BRP GBDA

Overzicht gewascodes in de BRP die het areaal groenblauwe dooradering kunnen bepalen

Gewas-code	Naam
337	Bufferstrook, rand (inclusief eventuele oeervervegetatie)
338	Rand, liggend op bouwland en direct grenzend aan bos. Geen landbouwproductie.
343	Sloot
2617	Boomgroepen in het veld
2618	Windhaag, in een perceel fruitteelt
2619	Bossingel
2620	Poel en klein historisch water
2621	Houtwal en houtsingel
2622	Elzensingel
2623	Bossingel en bosje
2624	Knip- of scheerheg
2625	Struweelhaag
2626	Laan
2627	Knotboom
2628	Hoogstamboomgaard
2629	Struweelrand
2630	Hakhoutbosje
2631	Griendje
2632	Bomenrij en solitaire boom
2634	Natuurvriendelijke oever
2636	Leibomen
2637	Schurvelingen en zandwallen
2638	Landschapselement, overig
2639	Water, overig
2640	Geïsoleerde boom (anders dan knotboom)
2641	Bomenrij (anders dan knotboom)
2642	Bosje
2643	Knotboom, bomen in rij
2644	Knotboom, geïsoleerde boom
6808	Tuunwallen
6809	Voederhaag

Foto: Shutterstock

Contact & informatie

Anne van Doorn
E anne.vandoorn@wur.nl
wur.nl/social-and-economic-research

Wageningen Social & Economic
Research
Postbus 88, 6700 AB Wageningen

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.900 medewerkers (7.100 fte), 2.500 PhD- en EngD-kandidaten, 12.700 studenten en 80.000 Leven Lang Lerendeelnemers 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.