KENNISDOCUMENT BASISKWALITEIT NATUUR

SAMEN VOOR BIODIVERSITEIT

KENNISDOCUMENT
BASISKWALITEIT NATUUR

Februari 2024

SAMEN VOOR BIODIVERSITEIT

COLOFON

Opdrachtgever
Deze publicatie is geschreven in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, als onderdeel van de programmatische aanpak Basiskwaliteit Natuur.

Datum
Februari 2024

Auteurs
Harry Meesters, Koos Biesmeijer, Floor Edixhoven, Carla Grashof-Bokdam, Hidde Hofhuis, Michiel Wallis de Vries, Marcel Wortel en Ronald Zollinger

MANAGEMENT SAMENVATTING

BASISKWALITEIT NATUUR

MET BASISKWALITEIT NATUUR ALS MINIMUMNIVEAU VOOR BIODIVERSITEIT IN EEN GEBIED HEB JE:

Een helder streefdoel voor bijvoorbeeld de omgevingsvisie en het omgevingsplan.

Een instrument om voor elk landschap aan te geven welke acties nodig zijn om de voor dat landschap karakteristieke, 'algemene' planten en dieren te stimuleren.

Een onafhankelijke meetlat gebaseerd op een gedegen analyse.

Een basis om met belanghebbenden aan de slag te gaan met het herstellen van de omgeving.

Figuur 1: Bron Biesmeijer et al. (2021)

WAAROM BASISKWALITEIT NATUUR

De gezondheid van onze leefomgeving gaat achteruit, en algemene planten- en diersoorten verdwijnen uit het Nederlandse landschap. Dit heeft geresulteerd in een afname van de biodiversiteit. Hierdoor zijn natuurlijke processen, waaronder ecosysteemdiensten, onder druk komen te staan. Denk aan waterzuivering, natuurlijke plaagbestrijding en bestuiving. Het huidige beleid richt zich voornamelijk op het herstel van natuur in natuurgebieden. Echter, door versnippering, vermesting en verdroging is ook de kwaliteit buiten natuurgebieden achteruitgegaan. Voor een gezonde leefomgeving en een veerkrachtige natuur is het daarom cruciaal dat de Basiskwaliteit Natuur (BKN) in het landelijk en stedelijk gebied op orde wordt gebracht. Realisatie van Basiskwaliteit Natuur is daarnaast een voorwaarde om de doelen voor natuurbehoud en -herstel in natuurgebieden te halen.

WAT IS BASISKWALITEIT NATUUR

Basiskwaliteit Natuur is de set van condities (abiotiek, inrichting en beheer) die algemene soorten nodig hebben om algemeen te blijven of worden. Zonder deze condities zullen de algemene soorten achteruitgaan. Basiskwaliteit Natuur richt met name zich op het landelijk en stedelijk gebied, waar natuur niet de primaire functie is. Als in deze gebieden de kwaliteit van de leefomgeving op orde is, profiteert alle natuur daarvan mee. Basiskwaliteit Natuur is hiermee een aanvulling op bestaande beleidsdoelen voor natuur, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn, die zich juist richt op de bedreigde soorten en zeldzame habitats. Elk landschapstype vraagt een eigen aanpak. Alhoewel er per lokale situatie andere verbeterpunten zijn, zullen de algemene richtlijnen voor Basiskwaliteit Natuur grotendeels hetzelfde zijn voor alle landschapstypen.

WAT LEVERT HET OP

Het sturen op Basiskwaliteit Natuur draagt bij aan een gezonde leefomgeving en een veerkrachtige natuur. Aangezien Basiskwaliteit Natuur juist stuurt op de condities, geeft het grondeigenaren en beheerders een goed beeld welke kwaliteit aan natuur minimaal zou moeten voorkomen om natuurlijke processen en ecosysteemdiensten op gang te krijgen. Zij zijn in de positie om op hun grond herstelmaatregelen te nemen om de condities horend bij Basiskwaliteit Natuur te realiseren. De proef op de som is of het herstel van de condities te zien is in het voorkomen en terugkeren van algemene soorten. Als de algemene soorten niet profiteren, moeten de maatregelen worden bijgesteld. Werken aan Basiskwaliteit Natuur is dus een proces van 'doen-leren-beter doen'.

WAT IS NIEUW

Dit kennisdocument biedt een stappenplan om met Basiskwaliteit Natuur aan de slag te gaan. Het brengt huidige kennis bijeen, en stelt een uniforme methodiek voor om Basiskwaliteit Natuur in een gebied in kaart te brengen en te beoordelen. Daarnaast laat het zien wat nodig is om Basiskwaliteit Natuur goed in het gebied te verankeren, zowel beleids- en procesmatig, als in de uitvoering. Het biedt handelingsperspectief aan grondeigenaren en beheerders welke maatregelen kunnen bijdragen aan Basiskwaliteit Natuur. Het kennisdocument geeft een overzicht van de huidige tools en kennis om Basiskwaliteit Natuur succesvol te realiseren. De principes van Basiskwaliteit Natuur worden in dit document toegepast op twee landschapstypen: het veenweide- en het hoevelandschap.

HOE VERDER

Om te werken aan een Basiskwaliteit Natuur in heel Nederland is er een samenwerking nodig tussen provincies, gemeenten, waterschappen, natuurorganisaties, vrijwilligers, agrariërs en bedrijven. Om Basiskwaliteit Natuur duurzaam te verankeren in gebiedsvisies, processen en uitvoering is het cruciaal dat Basiskwaliteit Natuur een gemeenschappelijk uitgangspunt en taal is voor alle gebiedspartijen en stakeholders. Hoewel het concept nog verder ontwikkeld wordt, hoeft er niet gewacht te worden tot de volledige uitwerking. Er zijn partijen die al aan de slag zijn gegaan met Basiskwaliteit Natuur. Hun projecten en ervaringen kunnen als voorbeeld dienen. Daarnaast is het nodig om voor alle Nederlandse landschapstypen meer kennis te verzamelen, de methodiek verder uit te werken en praktische tools te ontwikkelen.

INHOUD

1. Over dit kennisdocument **7**
- 1.1 Context 7
- 1.2 Afbakening 8
- 1.3 Projectteam 8

2. Inleiding **9**
- 2.1 Waarom Basiskwaliteit Natuur? 9
- 2.2 Wat is Basiskwaliteit Natuur? 11
- 2.3 Waarvoor dient Basiskwaliteit Natuur? 12
- 2.4 Waar werken we naartoe met Basiskwaliteit Natuur? 13

3. Hoe werk je aan Basiskwaliteit Natuur? **15**
- 3.1 Beoordelen van Basiskwaliteit Natuur 17
- 3.2 Visie, doel en draagvlak 23
- 3.3 Maatregelen voor Basiskwaliteit Natuur 26
- 3.4 Relatie tussen condities en soorten 29
- 3.5 Evalueren en bijsturen 35

4. Casus: Basiskwaliteit Natuur voor het veenweidelandschap **36**

5. Casus: Basiskwaliteit Natuur voor het hoevelandschap **47**

6. Monitoren van Basiskwaliteit Natuur **57**
- 6.1 Monitoren van condities 57
- 6.2 Monitoren van soorten 62
- 6.3 Wie gaat er monitoren? 65

7. Welke goede voorbeelden zijn er al? **66**
- 7.1 Overzicht van projecten 66
- 7.2 Aan de slag 77

8. Verdere ontwikkeling **78**
- 8.1 De hoofdlijn 78
- 8.2 Over landschappen en condities 80
- 8.3 Over soorten 82
- 8.4 Maatregelen voor kwaliteitsverbetering van Basiskwaliteit Natuur 84
- 8.5 Basiskwaliteit Natuur in de praktijk 85
- 8.6 Het belang van het ontsluiten van kennis 87
- 8.7 Visie en visualisatie van Basiskwaliteit Natuur 87
- 8.7 Basiskwaliteit Natuur: last of lust 87

9. Referenties **88**

10. Bijlagen **92**
- 10.1 Toedeling van soorten aan landschapstypen 92
- 10.2 Monitoring van soortgroepen 94

1. OVER DIT KENNISDOCUMENT

1.1 CONTEXT

Sinds het idee van Basiskwaliteit Natuur (BKN) door Vogelbescherming Nederland naar buiten is gebracht, zijn verschillende partijen op diverse manieren bezig om invulling te geven aan dit concept. Ook zijn er verschillende rapporten gepubliceerd, o.a. 'Op weg naar Basiskwaliteit Natuur' door Naturalis, en 'Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur' door SoortenNL. Om de activiteiten rondom BKN te stroomlijnen en de coherentie te vergroten, wordt er een programmatische aanpak ontwikkeld door het ministerie van LNV. Daarbij wordt verbinding gezocht met de Agenda Natuurinclusief, de uitvoering van het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) en de uitvoering van het principe dat water en bodem sturend zijn[1]. Daarnaast kan BKN ook bijdragen aan het halen van de doelen van de Kaderrichtlijn Water en meer groenblauwe dooradering in het landschap, zoals wordt nagestreefd in het Aanvalsplan Landschap. Ook kan met BKN mogelijk invulling worden gegeven aan de vereisten van de Europese Natuurherstelverordening.

Het doel van dit kennisdocument is om eenduidigheid te scheppen over de basisprincipes van BKN, de beschikbare kennis over BKN in kaart te brengen en de kennishiaten te identificeren. Het kennisdocument biedt dus een basis om verder te bouwen aan de ontwikkeling van BKN en dient als eerste aanzet om ermee aan de slag te gaan. De doelgroep van dit kennisdocument is professionals die werken met BKN, zoals bijvoorbeeld ministeries, gemeenten, waterschappen, provincies, adviesbureaus, agrarische natuurverenigingen en natuurorganisaties.

[1] Kamerbrief Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (25 november 2022). I E NW/BSK-2022/283041.

1.2 AFBAKENING

BKN richt zich (zie paragraaf 2.2) op natuur buiten natuurgebieden. In het bijzonder gaat het dan om de landschapstypen[2] van het landelijk gebied en het stedelijk gebied, in totaal ruim 70% van Nederland (CBS, 2020). Dit gebied is in te delen in gecultiveerde varianten van zeven oorspronkelijke natuurlijke, terrestrische landschapstypen gedefinieerd door deskundigen van het OBN (Martens en Holt, 2020). In dit kennisdocument richten we ons op twee gecultiveerde landschapstypen: het hoevelandschap en het veenweidelandschap. Een volledige uitwerking voor alle landschapstypen zal in een vervolgstap moeten plaatsvinden. Voor het stedelijk gebied loopt een verkenning die in beeld brengt welke behoeften er zijn rond de ontwikkeling van het concept BKN. Na afronding van het kennisdocument is het zaak om te bekijken waar de inhoud van dit kennisdocument raakt aan de verkenning voor het stedelijk gebied. Vanuit beide documenten kan dan worden bepaald wat er dient te gebeuren om het concept BKN ook voor stedelijk gebied te ontwikkelen.

1.3 PROJECTTEAM

Dit kennisdocument is ontwikkeld door een consortium bestaande uit Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel, Naturalis, SoortenNL, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Vogelbescherming Nederland en Wageningen University & Research in opdracht van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

AUTEURS:

Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel: Floor Edixhoven en Hidde Hofhuis
Vogelbescherming Nederland: Harry Meesters
Naturalis Biodiversity Center: Koos Biesmeijer
SoortenNL & Sovon: Ronald Zollinger, Michiel Wallis de Vries en Marcel Wortel
Wageningen University & Research: Carla Grashof – Bokdam

COÖRDINATIE:

Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel: Floor Edixhoven en Ronald Hiel

MET DANK AAN:

Henk Sierdsema en Ruud Foppen (Sovon) voor de bijdrage van hun expertise aan het kennisdocument. De deelnemers van de klankbordsessie (gemeente Amsterdam, gemeente Ede, gemeente Hardenberg, provincie Overijssel, waterschap Vallei en Veluwe, waterschap Rijnland, RIVM, LandschappenNL, NL Adviseurs) voor de input en feedback op het concept kennisdocument.

[2] De term 'domein' wordt gehanteerd in het boek 'Nederlandse vogels in hun domein' en is enigszins als synoniem te zien voor 'landschapstype'. In dit document is ervoor gekozen om verder de term 'landschapstype' aan te houden.

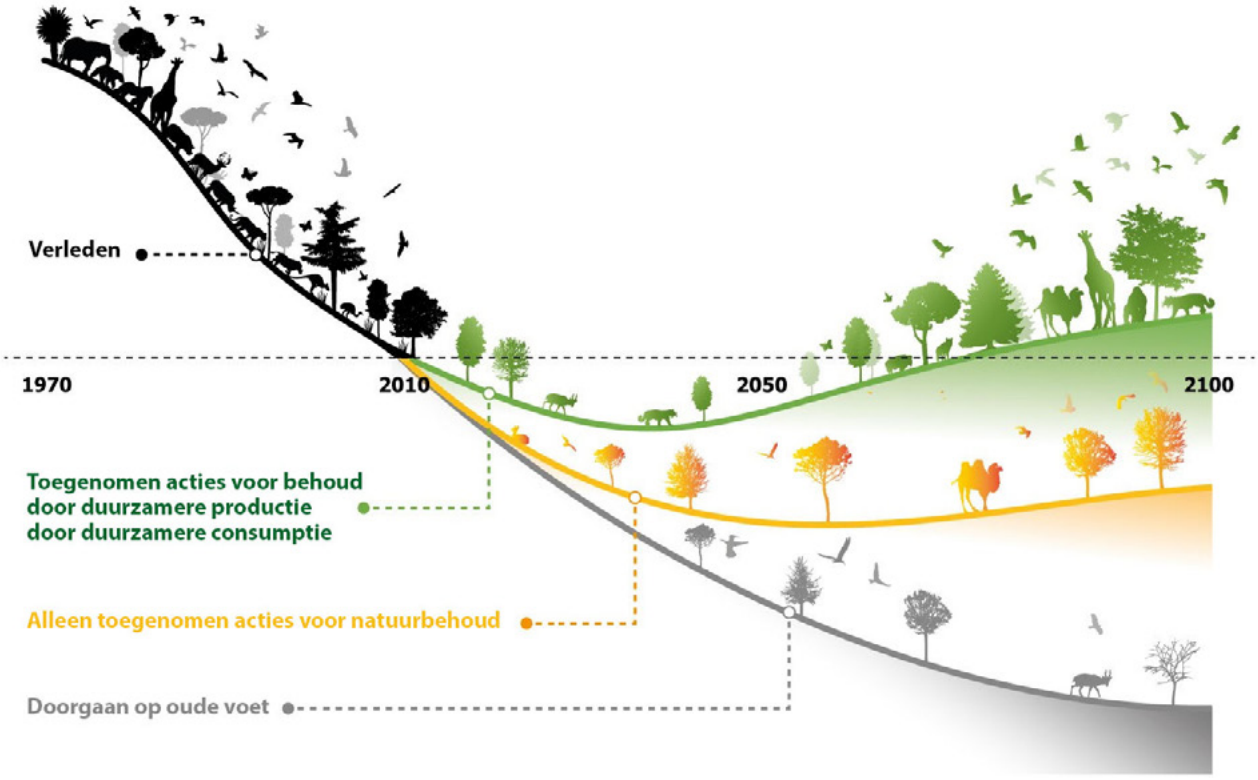
2. INLEIDING

2.1 WAAROM BASISKWALITEIT NATUUR?

De biodiversiteit in Nederland staat onder druk en haar kwaliteit vermindert. Steeds meer plant- en diersoorten nemen in aantal af en verdwijnen uit gebieden (figuur 2). Dit geldt niet alleen voor Rode Lijstsoorten, maar ook voor algemene soorten. Afname van de biodiversiteit en verslechtering van de natuurkwaliteit leidt tot een vermindering van de kwaliteit en kwantiteit van ecosysteemdiensten. Deze diensten bestaan onder andere uit bodemvruchtbaarheid, plaagonderdrukking door natuurlijke vijanden, bestuiving van gewassen, zuivering van lucht en water en het tegengaan van hittestress. Soortenrijke natuur is daarmee cruciaal voor een gezonde leefomgeving.

Door verlies van soorten worden ecologische netwerken kwetsbaar, wat gevolgen heeft voor het functioneren van ecosystemen. Een afname van bijen(soorten) leidt bijvoorbeeld tot een afname van bestuiving van planten. Dit heeft als gevolg dat er minder voedsel voor vogels beschikbaar is, maar ook dat de productiviteit van planten en gewassen achteruitgaat. Door de toename aan landbouwactiviteiten in Nederland zijn graslanden die eerder soortenrijk waren monoculturen met raaigras geworden. Hier leven weinig (soorten) insecten, is minder voedsel beschikbaar voor insecteneters en zijn er dus ook minder prooidieren voor roofvogels. Ook uitbreiding van het stedelijk gebied gaat vaak ten koste van de natuur. Je kunt gerust spreken van natuurarmoede in grote delen van Nederland. De te hoge stikstofdepositie is een goed voorbeeld van een drukfactor die op veel plaatsen leidt tot natuurarmoede. Stikstofminnende planten verdringen andere soorten waardoor dieren en planten uit gebieden verdwijnen en habitats

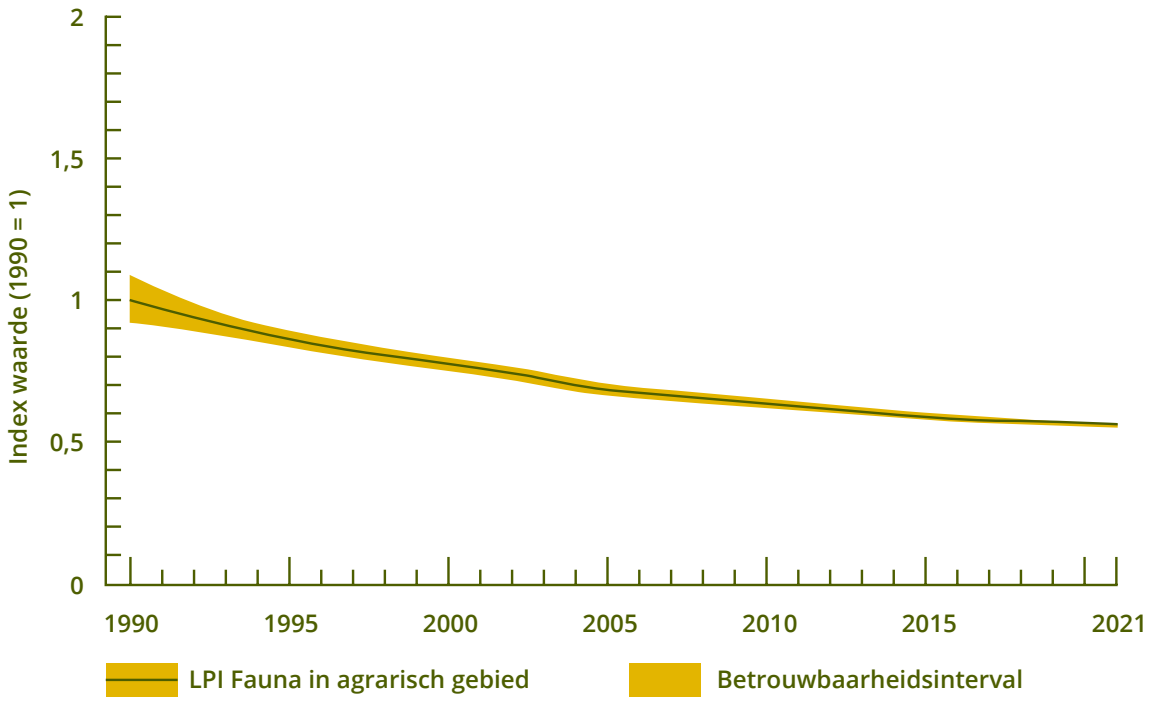
sterk veranderen. Rapporten over de staat van de natuur in Nederland laten zien dat er op veel plekken sprake is van natuurarmoede en dat de oorzaak ligt in de slechte milieucondities (WWF, 2020).



Figuur 2: De wereldwijde negatieve trend in biodiversiteit. De afname van biodiversiteit kan worden gestopt met een geïntegreerd pakket van maatregelen gericht op enerzijds natuurbescherming en anderzijds transformatie van het voedselsysteem. Bron: Leclère, D., Obersteiner, M., Barrett, M. et al. Bending the curve of terrestrial biodiversity needs an integrated strategy. Nature 585, 551–556 (2020).

Het natuurbeleid in Nederland heeft zich lange tijd voornamelijk gericht op het beschermen, inrichten en beheren van natuurgebieden. Enerzijds via Natura 2000 en anderzijds via het Nationaal Natuurnetwerk Nederland. Door versnippering, vermesting en verdroging van omliggende gebieden is het lastig om de kwaliteit van de natuur in deze gebieden op peil te houden. Buiten deze natuurgebieden is de kwaliteit van het landschap verder achteruitgegaan. Daardoor beginnen veel algemene soorten zoals konijn, mus, gewone pad en allerlei insectensoorten uit het landschap te verdwijnen. In het agrarisch gebied zijn bijvoorbeeld de populaties van karakteristieke diersoorten sinds 1990 (zoogdieren, vlinders en vogels) gehalveerd (WNF, 2023, figuur 3).

De focus op het beschermen en herstellen van de zeldzame soorten in natuurgebieden is ontoereikend voor het waarborgen van een goede kwaliteit van natuur in Nederland. Zowel voor onze natuurgebieden alsook voor de kwaliteit van de leefomgeving moeten we in heel Nederland deze negatieve spiraal van natuurarmoede omkeren. Vanuit deze redenatie is het begrip Basiskwaliteit Natuur (BKN) ontwikkeld (Kwak et al. 2018, Biesmeijer et al. 2021) dat inzet op het verbeteren van de condities voor algemene soorten. Zonder algemene soorten is de natuurkwaliteit ontoereikend en is er sprake van natuurarmoede.



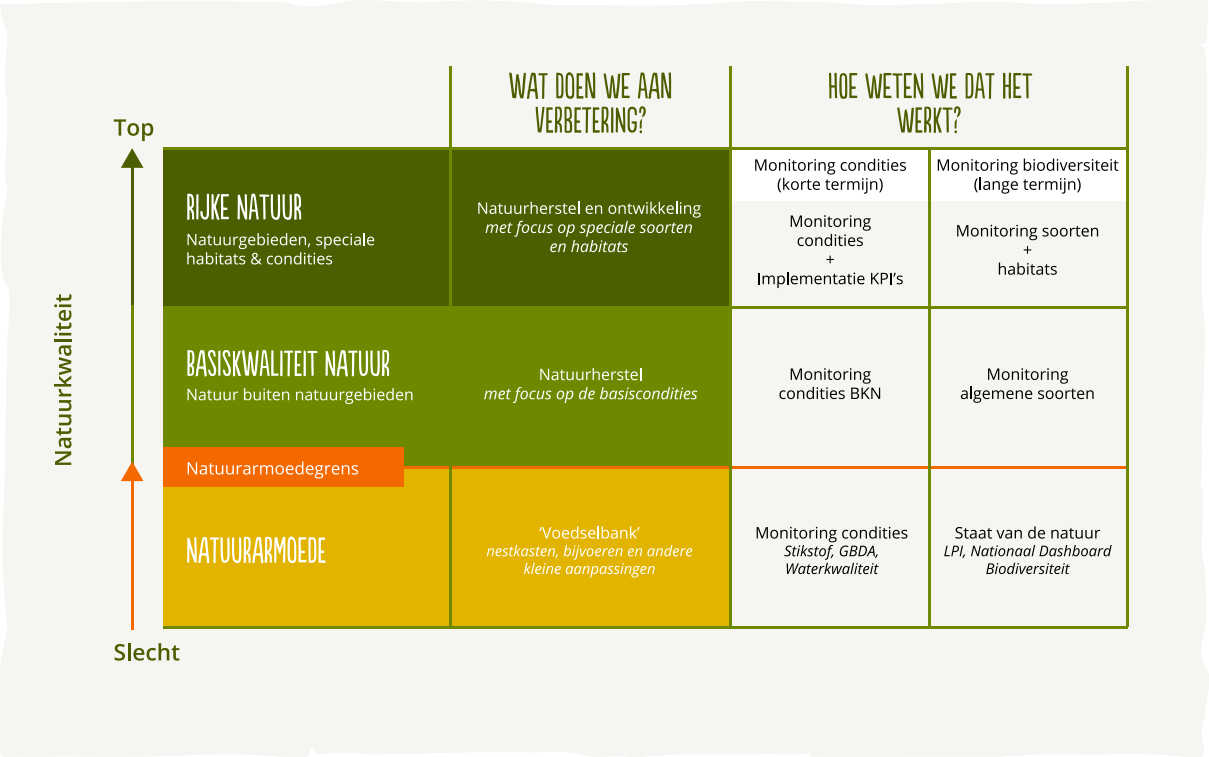
Figuur 3: Living Planet Index Fauna in agrarisch gebied De populatieomvang van kenmerkende diersoorten van agrarisch landschap is sinds 1990 gemiddeld bijna gehalveerd. De index is gebaseerd op 6 soorten zoogdieren, 27 soorten broedvogels en 14 soorten dagvlinders. Bron: Wereld Natuur Fonds. 2023. Living Planet Report Nederland. Kiezen voor natuurherstel.

2.2 WAT IS BASISKWALITEIT NATUUR?

Basiskwaliteit Natuur gaat om de condities (abiotische condities, inrichting en beheer) die algemene soorten nodig hebben om algemeen te blijven. Zonder deze condities zullen de algemene soorten achteruitgaan. Basiskwaliteit Natuur richt zich op het landelijk en stedelijk gebied waar natuur niet de primaire functie is. Het is hiermee een aanvulling op bestaande beleidsdoelen voor natuur, zoals de Vogel- en Habitatrichtlijn, die zich juist richten op de bedreigde soorten en zeldzame habitats. De condities waar BKN naar streeft, kunnen gezien worden als randvoorwaarden om algemene soorten duurzaam te laten voorkomen. Als natuurkwaliteit wordt uitgezet op een schaal van slecht naar topkwaliteit, dan spreken we bij slechte kwaliteit van natuurarmoede (figuur 4). Bij natuurarmoede zijn de condities van de natuur beneden peil, bijvoorbeeld door extreme vervuiling, versnippering, vermesting, waardoor zelfs algemene soorten moeite hebben goede populaties op te bouwen. Als we spreken over natuurarmoede, dan is er vanzelfsprekend ook een natuurarmoedegrens (figuur 4). Boven deze grens zijn de condities voldoende op orde om natuurarmoede te voorkomen. Er is dan sprake van Basiskwaliteit Natuur. We weten of dat het geval is door de condities te monitoren en daarnaast, op basis van een nulmeting aan de start van een project, na te gaan of de algemene soorten die in het gebied te verwachten zijn ook daadwerkelijk voorkomen en algemeen blijven.

BKN staat dus voor een gebied met goede condities voor de biodiversiteit, zowel abiotisch (o.a. bodem, water, nutriënten), als voor wat betreft de inrichting (o.a. ruimtelijke samenhang van habitats, groenblauwe dooradering) als het beheer (o.a. mate van natuurinclusiviteit van landbouw, infrastructuur en openbare ruimte). Het onderliggende idee is dat wanneer deze drie op orde zijn de natuurarmoede zal verdwijnen, het leefgebied van algemene soorten gerealiseerd is en op den duur tenminste een deel van de soorten zelf ook daadwerkelijk voor

gaat komen. Als de condities voor BKN in een gebied bereikt zijn is de verwachting dat de natuur zichzelf kan redden en dat natuurlijke processen en ecosysteemdiensten op gang komen.
Je zou kunnen zeggen dat BKN de ondergrens is van zelfredzame natuur en het begin van systeemherstel. Een landschap dat ruim boven de natuurarmoedegrens zit zal veerkrachtiger zijn en grotere verstoringen weerstaan dan natuur net boven de natuurarmoedegrens.



Figuur 4: Illustratie van BKN tussen rijke natuur en natuurarmoede met toelichting waar de focus ligt t.a.v. verbetering en monitoring.

BASISKWALITEIT VOOR OF VAN NATUUR?

In eerdere publicaties wordt vaak onderscheid gemaakt tussen basiskwaliteit voor natuur en van natuur. Basiskwaliteit vóór natuur vertegenwoordigt dan de omgevingscondities, terwijl basiskwaliteit ván natuur gaat over het voorkomen van de algemene soorten zelf. Deze tweedeling blijkt verwarrend en stellen we daarom niet meer centraal in dit kennisdocument. Dat BKN twee onafscheidelijke aspecten kent staat buiten kijf. Met BKN sturen we op de omgevingscondities die ervoor zorgen dat algemene soorten algemeen kunnen blijven of worden. Als de condities op orde zijn, is de kans op het voorkomen van algemene soorten groot. Zowel de omgevingscondities als het voorkomen van soorten is dus onderdeel van Basiskwaliteit Natuur.

2.3 WAARVOOR DIENT BASISKWALITEIT NATUUR?

Basiskwaliteit Natuur richt zich op systeemherstel op landschapsschaal. Het is geen vervanging van, maar juist een aanvulling op de inspanningen die nodig zijn om de huidige natuurdoelen,

van onder andere de Vogel- en Habitatrichtlijn (VHR), te behalen. BKN beoogt een integrale benadering van landschapskwaliteit. Het is daarmee een schakel in de bredere ambitie om de natuur van Nederland weer op peil te krijgen. Het bestrijden van natuurarmoede, en dus het bereiken van BKN, is overal in Nederland een belangrijk (beleids)doel. Er is beweging om te streven naar meer (top)natuur in Nederland, zowel in het beleid (bijvoorbeeld de Europese Natuurherstelverordening) als ook in private initiatieven, waaronder Land van Ons, Aardpeer, ARK Rewilding en anderen.

BKN biedt een handvat om juist buiten natuurgebieden aan de slag te gaan. Het geeft een beeld aan grondbeheerders in het landelijk en stedelijk gebied welke kwaliteit aan natuur hier minstens zou moeten voorkomen om natuurlijke processen en ecosysteemdiensten op gang te krijgen. Grondbeheerders kunnen maatregelen nemen om deze condities te creëren. Bijvoorbeeld door te werken aan een minimale kwaliteit van het water (volgens de Kaderrichtlijn Water), 10% groenblauwe dooradering (volgens het Aanvalsplan Landschap), exotenbeheer, etc. Per landschapstype zal het accent iets anders gelegd worden en ook binnen een landschapstype bepaalt de lokale situatie (waaronder de mate van antropogeen landgebruik, zoals bewoning, industrie of landbouw) waar de verbeterpunten liggen en welke condities prioriteit hebben. De algemene richtlijnen voor BKN condities zullen echter grotendeels hetzelfde zijn voor alle landschapstypen (zie paragraaf 3.1.1).

Het begrippenkader rondom BKN en de processen die nodig zijn om in gebieden te komen tot BKN worden snel ontwikkeld. Dit rapport hoopt daar een bijdrage aan te leveren, evenals de verschillende BKN-pilots die onder andere door SoortenNL, het ministerie van LNV en provincies opgezet zijn.

2.4 WAAR WERKEN WE NAARTOE MET BASISKWALITEIT NATUUR?

Een beeld van Basiskwaliteit Natuur in 2030
Stel je voor, een Nederland waar de BKN op orde is. Hoe zou dat er uit zien? We schetsen een beeld van een BKN-Nederland in 2030:

BASISKWALITEIT NATUUR IN DE STAD VAN 2030

Een inwoner van de BKN-stad wordt in het voorjaar wakker met het prachtige gezang van de merel, heeft in de zomer weinig last van hittestress terwijl de kinderen veilig kunnen zwemmen in helder water. De wandel-, fietstocht of reis met het openbaar vervoer gaat grotendeels door het groen, immers de groenblauwe dooradering is de basis voor de stedelijke infrastructuur. Iedereen kan de natuur beleven vanaf de voordeur. Je komt namelijk niet alleen overal mussen, spreeuwen, paardenbloemen en boterbloemen tegen, maar je ontdekt ook steeds vaker nieuwe soorten zoals de ijsvogel, de egel, de grote wolbij, vuursteenvlinder en de ringslang.

De natuur in de stad leeft, omdat er bij alle ingrepen nagedacht wordt over de basiscondities voor de stadsnatuur. Er wordt gestuurd op gezond water en een gezonde bodem, het versterken van de regionale natuur en haar karakteristieke soorten. Mobiliteit gaat niet alleen over auto's, maar ook over hoe soorten door de stad moeten kunnen bewegen. Bewoners omarmen de natuur en zijn ook zelf bezig met natuur en klimaat in hun tuin. Bedrijven staan op een groen bedrijventerrein en sportvelden zijn omringd door natuur. Stedelijke elementen worden van elkaar gescheiden door groene robuuste natuurverbindingen.

BASISKWALITEIT NATUUR IN HET AGRARISCH GEBIED VAN 2030

Veel mensen maken een zondags fietstochtje door een landelijk BKN-gebied. Dit is steeds aantrekkelijker, want steeds meer gebieden hebben BKN.Terwijl vroeger individuele agrariërs actief waren voor natuur en biodiversiteit, hebben veel landelijke gebieden de handschoen opgenomen om de natuur uit de armoede te halen. Daarvoor was het wel nodig om anders om te gaan met milieu en natuur. De waterkwaliteit is sterk verbeterd, waardoor het waterleven is teruggekomen. De oevers worden ecologisch beheerd en leveren bloemen voor bestuivers en voedsel voor insecten, vogels en andere dieren. Het landelijk gebied is nog aantrekkelijker voor recreatie omdat de grote velden en akkers in het landschap worden omringd door houtwallen en knotwilgen. Maar ook omdat er steeds minder vervuiling is door mest en chemische middelen en doordat de overhoekjes en randen van percelen verrijkt zijn met natuurlijke vegetatie. Agrariërs hebben een duurzaam verdienmodel en dragen tevens bij aan een natuurlijk landschap. We hebben natuurlijk niet de oude schoolplaten van koekkoek terug, want klimaatverandering en ruimtelijke keuzes hebben nieuwe landschappen opgeleverd, maar de trends in karakteristieke weide- en akkersoorten zijn weer positief. Vlinders en libellen fladderen om je heen en je hoort overal kieviten, veldleeuweriken, groene kikkers en zoemende insecten.

3. HOE WERK JE AAN BASISKWALITEIT NATUUR?

Om aan Basiskwaliteit Natuur te werken is er sectoroverstijgende samenwerking nodig. Denk aan natuurbeschermingsorganisaties, burgerinitiatieven, overheden, waterschappen, grondeigenaren (landbouwers, landgoedeigenaren) en bedrijven. Om BKN duurzaam te verankeren in gebiedsvisies, processen en uitvoering is het cruciaal dat BKN een gemeenschappelijk uitgangspunt is voor alle gebiedspartijen en stakeholders. Daarnaast is het samen definiëren van een beeld van de identiteit van de regio en de ambities voor het gebied, kennis over de drukfactoren die van invloed zijn op het gebied, inzicht in de kansen voor het gebied en een breed gedragen proces nodig om BKN te realiseren.

Onderstaande stapsgewijze analyse laat zien welke kennis nodig is om BKN goed in het gebied te verankeren, zowel beleids- als procesmatig, als in de uitvoering. Het beantwoorden van deze vragen en het invullen van de stappen geeft een beheerder de nodige tools en kennis om BKN succesvol te realiseren. In de praktijk zal de werkwijze een cyclus volgen van beoordelen van BKN, uitvoering van maatregelen, evalueren, leren en beter doen (figuur 5).

STAPPEN OM TOT BASISKWALITEIT NATUUR TE KOMEN:

1. Beoordelen van Basiskwaliteit Natuur

- Welke randvoorwaarden (condities) horen bij de Basiskwaliteit Natuur van mijn gebied?
- Welke algemene soorten horen bij de Basiskwaliteit Natuur van mijn gebied?
- Wat is de huidige situatie van het gebied? (Welke condities en soorten zijn er nu aanwezig? Wat zeggen deze soorten over de condities in mijn gebied?)

Hoe beoordeel ik de huidige situatie van het gebied?

2. Visie, doel en draagvlak

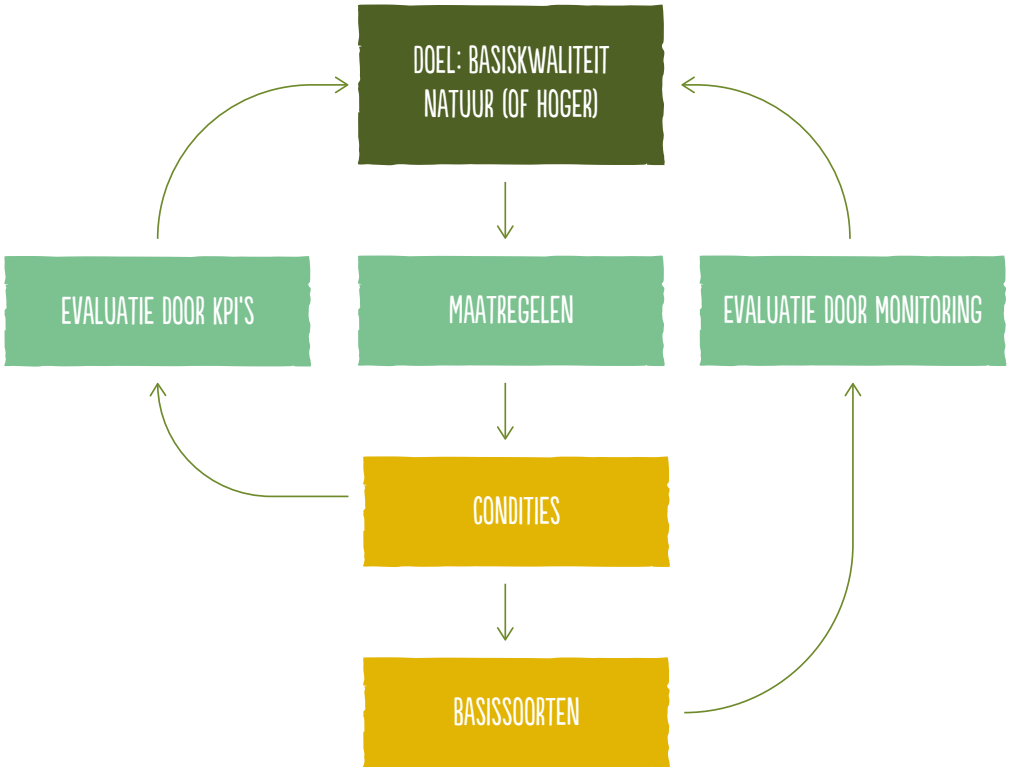
- Hoe ziet mijn gebied er uit als de Basiskwaliteit Natuur op orde is?
- Wat levert het mij op als de Basiskwaliteit Natuur in het gebied op orde is?
- Wie zijn de beheerders/gebruikers van het gebied waar ik Basiskwaliteit Natuur wil realiseren?
- Wat is hun visie voor het gebied en hoe sluit dit aan bij Basiskwaliteit Natuur? Is er draagvlak om aan Basiskwaliteit Natuur te werken?
- Hoe kunnen we samenwerken om de Basiskwaliteit Natuur in het gebied op orde te brengen?
- Hoe betrek ik de stakeholders bij het werken aan Basiskwaliteit Natuur?

3. Maatregelen voor Basiskwaliteit Natuur

- Met welke maatregelen kan ik ervoor zorgen dat de randvoorwaarden voor Basiskwaliteit Natuur in mijn gebied worden gerealiseerd?
- Wie gaat deze maatregelen uitvoeren?
- Wie gaat deze maatregelen handhaven?

4. Evalueren & bijsturen

- Wat is het effect van de genomen maatregelen op de condities in mijn gebied?
- Wat is het effect van de genomen maatregelen op de aantallen & diversiteit van algemene soorten in mijn gebied?
- Is het gewenste effect behaald? Of moeten we onze maatregelen/doelen bijstellen?



Figuur 5: Cyclische werkwijze voor Basiskwaliteit Natuur op basis van het principe 'lerend beheren' en 'doen-leren-beter doen'. Begin met het opstellen van een doel (BKN of hoger). Voer maatregelen uit die aansturen op dit doel (de condities voor BKN op orde). Als de condities in orde zijn, volgen de BKN-soorten van het gebied. Kijk of je je doel hebt bereikt door het evalueren van KPI's voor condities, en monitoring van de soorten. Als uit de evaluatie blijkt dat maatregelen niet hebben geleid tot het gewenste resultaat (het doel) dan is het nodig om de maatregelen bij te sturen en de cyclus opnieuw te volgen.

Het sturen op Basiskwaliteit Natuur vergroot de kans op verbetering van de biodiversiteit. De proef op de som is of het herstel van condities te zien is in het voorkomen en terugkeren van (voorheen) algemene soorten. Er is vanzelfsprekend nooit de garantie dat alle (voorheen) algemene soorten ook daadwerkelijk voor zullen komen. Niet alleen door de onvoorspelbaarheid van soorten, maar ook door andere invloeden, zoals klimaatverandering. Omdat BKN juist stuurt op de condities, biedt het een goed handelingsperspectief voor grondbeheerders. Maar: als de algemene soorten niet profiteren, gaat er toch wat verkeerd bij de uitvoering van maatregelen. Werken aan BKN is dus een proces van 'doen-leren-beter doen'. Het is daarbij cruciaal om niet alleen de condities zelf te monitoren, maar ook om te monitoren hoe de soorten op de maatregelen reageren (figuur 5).

In de paragrafen hierna geven we handvatten om de vragen uit het stappenplan te beantwoorden. Niet voor iedere vraag is er op dit moment een eenduidig en concreet antwoord te geven. Er is voor BKN nog steeds veel in ontwikkeling. De huidige kennislacunes zijn opgenomen in hoofdstuk 8 en zullen in een vervolgstadium verder moeten worden uitgewerkt.

3.1 BEOORDELEN VAN BASISKWALITEIT NATUUR

VRAGEN UIT HET STAPPENPLAN:

1. Welke randvoorwaarden (condities) horen bij de Basiskwaliteit Natuur van mijn gebied?
2. Wat is de huidige situatie van het gebied?
3. Welke condities zijn er nu aanwezig?
4. Hoe beoordeel ik de huidige situatie van het gebied?

3.1.1 LANDSCHAPSTYPEN

Een gebied is van Basiskwaliteit Natuur (BKN)-niveau wanneer de voor het gebied relevante condities op orde zijn. Dit zijn zowel de abiotische condities (zoals hydrologie, bodem en nutriëntenbalans), als de inrichting van het landschap (van natuurlijk tot sterk gecultiveerd en versnipperd) als het beheer van het landschap (van natuurbeheer en ecologisch gebruik tot intensieve landbouw en industrie). Welke condities dit zijn hangt af van:

1. het oorsprongkelijke landschapstype: gedefinieerd door onder andere het bodemtype, de geomorfologie en hydrologie;
2. het gebruik, inrichting en beheer van het landschap: gedefinieerd door mate van antropogene invloeden.

Wat de condities zijn die horen bij BKN in een gebied hangt in eerste instantie af van het 'natuurlijke' landschapstype dat daar van oorspong voorkwam, gedefinieerd door het bodemtype, de geomorfologie en hydrologie. Deze condities bepalen welke vegetatie en natuur hier voor zou kunnen komen. Deskundigen van het OBN (Martens en Holt, 2020) delen Nederland op in zeven oorsponkelijke, natuurlijke, terrestrische landschapstypen, namelijk: beekdallandschap, droog zandlandschap, duin- en kustlandschap, heuvellandschap, laagveen- en zeekleilandschap, nat zandlandschap en rivierenlandschap. De niet-terrestrische landschappen zee en wad en grote zoete wateren worden niet meegenomen in het rapport. Ter onderbouwing van BKN zou een vergelijkbaar assessment daarvoor ontwikkeld moeten worden.

Overduidelijk is dat het Nederlandse landschap grotendeels is gecultiveerd: we vinden vaak maar weinig terug van het oorspronkelijke natuurlijke landschap in het stedelijk en landelijk gebied. Menselijk handelen en aanpassen van het 'natuurlijke' landschap heeft grote invloed gehad op de karakteristieken van een gebied. Vandaar dat het OBN ook het cultuurlandschap onderscheidt, met als aanvulling het stadslandschap[3]. Het huidige landschap is een combinatie van het oorsponkelijke natuurlijke landschapstype en de menselijke hand in de inrichting en het beheer. Zo varieert het heuvellandschap lokaal van vrij natuurlijke bronbossen en beheerde kalkgraslanden waar natuur de primaire functie is, tot intensieve akkerbouw en veeteelt en stedelijke bebouwing en industrie. Op elk van deze locaties is de signatuur van het oorspronkelijke heuvelland (meestal slechts ten dele) te herkennen, maar vaak overgoten met de afdruk van de menselijke invloed. Daarbij geldt ook dat sommige soorten zich juist hebben aangepast aan cultuurlandschappen, en hier als algemeen kunnen worden beschouwd (denk aan de huismus en de boerenzwaluw).

VERSCHILLENDE LANDSCHAPSINDELINGEN

Er zijn verschillende indelingen in omloop. Zo onderscheiden Kwak en Louwe Kooijmans (2021) in totaal 71 domeinen voor vogels. Dit is een combinatie van de fysisch-geografische kaart van Nederland (de oorsponkelijke toestand, vergelijkbaar met de OBN landschapstypen)gecombineerd met het landgebruik in 1850 (als basis van ons cultuurlandschap) en daarbovenop het huidige landgebruik. De ideale indeling zal per soortgroep sterk verschillen en deze indeling houdt rekening met het verleden, maar niet met de toekomstige uitdagingen en kansen. Daarom gaan we in dit document uit van de basis (de zeven landschapstypen) met aanpassingen voor de mate van gebruik en cultivering.

Voor BKN maken we gebruik van deze zeven terrestrische landschapstypen en combineren we deze met het cultuurlandschap en het stedelijk gebied waar natuur niet de hoofdfunctie heeft. Dit maakt het mogelijk om zowel de regionale basiscondities mee te nemen (het natuurlijke landschapstype) en tegelijkertijd rekening te houden met het lokale gebruik en de inrichting van het landschap ten behoeve van landbouw, infrastructuur of bewoning. Lokaal werken aan BKN betekent dan ook rekening houden met verschillende niveaus: de potentiële natuur gezien het landschapstype, de mogelijkheden gezien de huidige staat van het landschap en het gebruik, en tenslotte ook de lokale omstandigheden (de kansen en behoeften voor de toekomst).

In hoofdstuk 4 en 5 wordt BKN uitgewerkt voor twee landschapstypen:

- Het veenweidelandschap, dat deel uitmaakt van het OBN laagveen- en zeekleilandschap en waar (semi)natuurlijke elementen voorkomen in een sterk gecultiveerd landschap (melkveehouderij en bebouwing).
- Het hoevelandschap, dat in Kwak en Louwe Kooijmans (2021) zelfs in drie domeinen opgedeeld wordt. Het hoevelandschap maakt deel uit van het OBN-landschapstype droge zandlandschap, maar wordt gekenmerkt door verspreide bebouwing en (intensieve) akkerbouw.

In beide gevallen zullen de doelen voor BKN lokaal aangepast moeten worden, gezien de grote regionale verschillen. De hoofdlijnen, de condities waar BKN naar streeft, zullen echter niet verschillen.

[3] Expertisegroep Fauna van het OBN heeft zich in het Ecologisch Assessment gericht op het 'leefgebied' stad. Het stedelijke gebied is niet door de andere deskundigenteams meegenomen, en deze uitwerking vormt dan ook een aanvulling.

3.1.2 CONDITIES

De condities horend bij Basiskwaliteit Natuur gaan over drie aspecten:

1. Milieu en andere abiotische aspecten van het landschap.
Onder andere het hydrologisch systeem, de nutriëntenbalans en de geomorfologie. De milieuomstandigheden zijn vaak onvoldoende door druk van externe factoren. In natuurbeheer en -herstel wordt hierbij vaak gesproken over de Ver's (vermesting, verdroging, versnippering, vervuiling, etc.).

2. De inrichting van het landschap.
Onder andere de landschapselementen en hun ruimtelijke samenhang. In natuurbeheer en -herstel wordt ook vaak gesproken over de behoeften van soorten: de zes V's (voedsel, vocht, veiligheid, verbinding, voortplanting en variatie).

3. Het beheer en gebruiksaspecten van het landschap.
Onder ander de intensiviteit van de landbouw, de bevolkingsdruk en haar ruimtebeslag.

Het OBN-rapport (Martens en Holt, 2020) werkt per landschapstype in detail uit wat de belangrijkste drukfactoren zijn die leiden tot natuurarmoede en geeft inzicht in het relatieve belang van zes aangrijpingspunten voor het herstel van die landschapstypen (figuur 6). Dat zijn zowel aangrijpingspunten voor landschapscondities (knop 1-4 in figuur 6) als voor de biotische condities (knop 5-6 in figuur 6). De Ver's zijn de drukfactoren die direct de landschapscondities beïnvloeden, terwijl de V's worden meegenomen in de biotische condities van het landschap. Kortom: het schetst belangrijke aangrijpingspunten voor het realiseren van Basiskwaliteit Natuur.

Figuur 6: Aangrijpingspunten voor ecologisch herstel. Bron: Martens, S. en H. ten Holt, 2020. Ecologisch assessment van de landschappen van Nederland. Analyse door het Kennisnetwerk OBN.

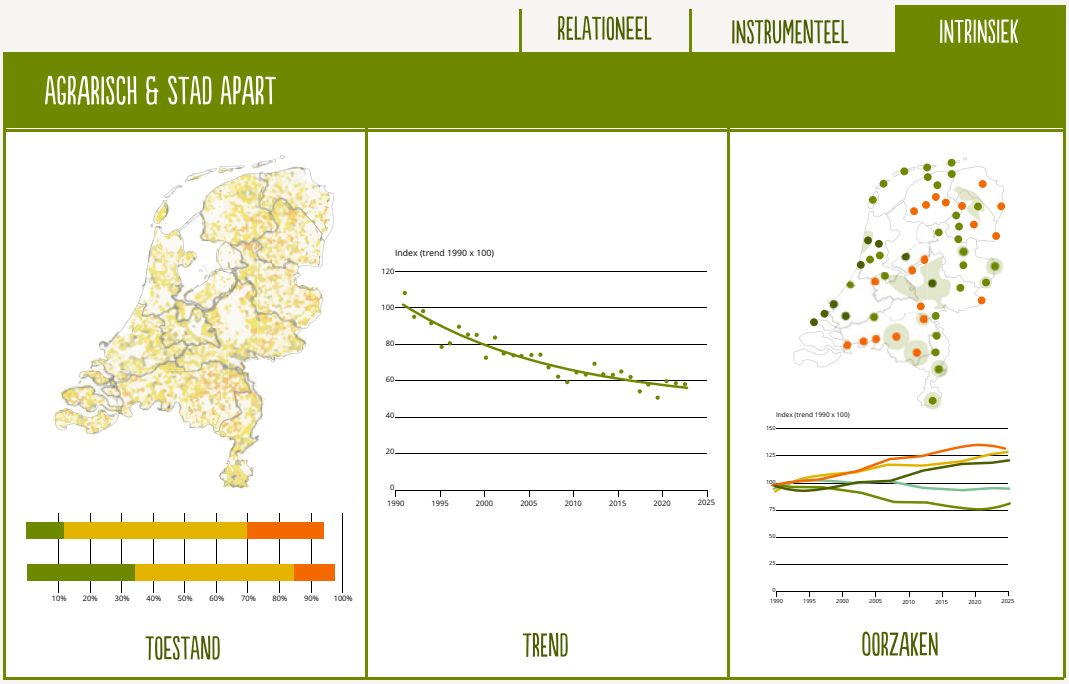
De zes aangrijpingspunten sturen op de condities horend bij BKN (abiotiek, inrichting en beheer). Zo gaat het verminderen van de input van nutriënten onder andere over de abiotische condities in het gebied, het vergroten van areaal en connectiviteit over de inrichting van het gebied, en de aanpak van exoten over het beheer van het gebied. De aangrijpingspunten zijn dus 'knoppen' waaraan grondbeheerders kunnen draaien om de condities te verbeteren en toe te werken naar een Basiskwaliteit Natuur in hun gebied. In een gebied waarin de zes aangrijpingspunten in orde zijn, zijn de drukfactoren (de Ver's) minimaal en voldoet het gebied aan de V's voor een groot deel van de algemene soorten. Met als resultaat een robuust, gezonder en kwalitatief rijker landschap waarin algemene soorten algemeen blijven.

In de verschillende landschapstypen zal de relevantie van de aangrijpingspunten deels anders liggen, maar bij het werken aan BKN zijn deze zes aangrijpingspunten een logisch startpunt. Het rapport van OBN is dus een belangrijk naslagwerk voor BKN-gebruikers. In hoofdstuk 4 en 5 werken we de randvoorwaarden voor Basiskwaliteit Natuur in het veenweide- en hoevelandschap verder uit.

ONTWIKKELING VAN INDICATOREN VOOR BASISKWALITEIT NATUUR

Bij Wageningen Environmental Research en het Planbureau voor de Leefomgeving wordt momenteel gewerkt aan indicatoren voor Basiskwaliteit Natuur (figuur 7) die informatie geven over:

- Toestand en trends van Basiskwaliteit Natuur soorten.
- Oorzaken: welke eisen stellen soorten aan condities en in hoeverre voldoet de huidige situatie daaraan.
- Maatregelen: welke zijn het meest effectief om die condities herstellen (modelvoorspellingen).



Figuur 7: Ontwikkeling van indicatoren voor Basiskwaliteit Natuur over de toestand en trends van algemene soorten, randvoorwaarden voor het voorkomen van deze soorten en effectieve maatregelen voor het herstel van condities.

3.1.3 STUREN OP CONDITIES

De aangrijpingspunten worden gebruikt om te sturen op de condities die horen bij BKN. Sturen op condities wordt veel gebruikt in KPI-systematieken. Een KPI, of Kritische Prestatie Indicator, is een indicator die gebruikt wordt om de prestatie van een grondgebruiker of -beheerder ten opzichte van specifieke doelen te meten. Dit gaat dus om de inzet van een organisatie om condities te creëren waar algemene soorten bij kunnen voorkomen, en niet over het aantal soorten dat er uiteindelijk komt. KPI's maken dus inzichtelijk wat de inspanning is van een organisatie voor BKN, en zijn in feite ook een overzicht van de knoppen waaraan een grondgebruiker of -beheerder kan draaien om te werken aan BKN. Daarnaast blijft het natuurlijk belangrijk om ook de effecten van deze inspanningen en genomen maatregelen te meten aan de hand van soortenmonitoring (zie paragraaf 5.2).

Er bestaan KPI-systematieken die sturen op biodiversiteitsherstel, zoals de Biodiversiteitsmonitor Akkerbouw[4], Melkveehouderij[5] en Kringlooplandbouw[6] voor agrariërs, het raamwerk Biodiversiteit van de Waterschappen[7] en de KPI's voor de openbare ruimte van Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel[8]. Voor BKN zijn er nog geen specifieke KPI's ontwikkeld. We raden sterk aan om deze in een vervolgstadium te ontwikkelen. De aangrijpingspunten van het OBN kunnen hier als basis voor dienen, evenals condities en waardes die zijn geformuleerd als onderdeel van andere dossiers. In de Kaderrichtlijn Water staan bijvoorbeeld afspraken over waterkwaliteit. Ook staan er afspraken over nutriënten en chemische vervuiling in het water. Het Aanvalsplan Landschap geeft 10% groenblauwe dooradering als randvoorwaarde voor connectiviteit (Dekker et al., 2022). Dit is ook opgenomen in het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG).

Voor landschapstypen waar KPI's en drempelwaarden voor BKN ontbreken kunnen grondgebruikers of- beheerders aan de slag met:

1. Drempelwaardes die al vastliggen in wet- en regelgeving.
2. Drempelwaardes waarvan het waarschijnlijk is dat ze in de nabije toekomst gaan gelden (bijvoorbeeld uit EU-regelgeving).
3. Drempelwaardes van de provinciale, gemeentelijke of lokale doelen voor natuur en milieu.
4. Vast te stellen drempelwaardes in samenwerking met de stakeholders in een gebied.

In tabel 1 geven we voor elk van de aangrijpingspunten van het OBN (biotische kwaliteit en aanpak exoten zijn samengevoegd) voorbeelden van generieke condities van Basiskwaliteit Natuur. De tabel dient als voorbeeld en zal in verdere trajecten verder uitgewerkt moeten worden. Dit kan op nationale schaal of per landschap (zie hoofdstuk 4 en 5).

[4] https://www.bo-akkerbouw.nl/kennis-en-innovatie/pps-biodiversiteitsmonitor-akkerbouw

[5] https://www.biodiversiteitsmonitor.nl/

[6] https://www.wur.nl/nl/onderzoek-resultaten/kennisonline-onderzoeksprojecten-lnv/soorten-onderzoek/kennisonline/kpis-kringlooplandbouw.htm

[7] https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/updates/2022/10-oktober/rapport-raamwerk-biodiversiteit.pdf

[8] https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/updates/2023/03-maart/factsheet-kpis-openbare-ruimte.pdf

Tabel 1: Voorbeeld van de condities die in de meeste landschappen gelden en maatregelen die genomen moeten worden om BKN te ontwikkelen of herstellen. Informatie over de maatregelen komt uit Martens & ten Holt 2020, de formulering van de bijbehorende condities is werk van de auteurs.

AANGRIJPINGSPUNT OBN	CONDITIES (BASIS VOOR KPI'S)
1. Optimalisatie van hydrologische systemen	**Gebiedseigen water** **Goede waterkwaliteit** **Voldoende waterkwantiteit**
2. Vergroten areaal en connectiviteit	**Groter natuurareaal** **Natuurinclusief landschap** **Groenblauwe dooradering**
3. Vergroten dynamiek en diversiteit	**Dynamische natuur** **Diversiteit in het landschap**
4. Vermindering input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	**Goede nutriëntenbalans** **Goede waterkwaliteit**
5. Herstel biotische kwaliteit en aanpak exoten	**Goede balans in het voedselweb** **Geschikt leefgebied** **Gezonde populaties en soortenrijkdom**

BASISKWALITEIT WATERNATUUR

In november 2023 heeft het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) het rapport 'Basiskwaliteit waternatuur. Verkenning mogelijkheden van een ecologische indicator voor wateren buiten natuurgebieden' gepubliceerd (Van Puijenbroek, 2023). Dit is een voorbeeld van de kennisontwikkeling op het gebied van Basiskwaliteit Natuur en illustreert de zoektocht naar mogelijke indicatoren om basiskwaliteit te 'vangen', in dit geval voor waternatuur.

Uit de samenvatting van dit rapport:

"Voor het weergeven en het evalueren van het gevoerde beleid zijn indicatoren nodig op nationale schaal voor de toestand van de biodiversiteit. Recent heeft de politiek aandacht gevraagd voor basiskwaliteit van natuur buiten de natuurgebieden. Stakeholders zijn volop bezig om indicatoren hiervoor te ontwikkelen. Aangezien het watersysteem een essentieel onderdeel van de nationale biodiversiteit zijn ook indicatoren voor de aquatische biodiversiteit nodig.

Het PBL presenteert indicatoren voor basiskwaliteit waternatuur die gebaseerd zijn op de KRW maatlatten voor de biologische kwaliteit. Deze indicatoren verschillen van de KRW doordat niet getoetst wordt op het vastgestelde beleidsdoel. De huidige indicatoren zijn gebaseerd op alle beschikbare monitoringsdata van waterschappen en berekend met de laatste versie van de KRW maatlatten voor macrofauna en waterplanten. Met de indicatoren is in beeld te brengen hoe het gaat met algemene soorten in het water. Vervolgstap is om de condities die een lage basiskwaliteit veroorzaken te identificeren."

3.2 VISIE, DOEL EN DRAAGVLAK

VRAGEN UIT HET STAPPENPLAN:

1. Hoe ziet mijn gebied er uit als de Basiskwaliteit Natuur op orde is?
2. Wat levert het mij op als de Basiskwaliteit Natuur in het gebied op orde is?
3. Wie zijn de beheerders/gebruikers van het gebied waar ik Basiskwaliteit Natuur wil realiseren?
4. Wat is hun visie voor het gebied en hoe sluit dit aan bij Basiskwaliteit Natuur? Is er draagvlak om aan Basiskwaliteit Natuur te werken?
5. Hoe kunnen we samenwerken om de Basiskwaliteit Natuur in het gebied op orde te brengen?
6. Hoe betrek ik de stakeholders bij het werken aan Basiskwaliteit Natuur?

3.2.1 REALISEREN VAN DRAAGVLAK

Basiskwaliteit Natuur (BKN) biedt een handvat voor grondgebruikers/-beheerders om in het landelijk en stedelijk gebied aan de slag te gaan. Dit maakt het echter ook lastig, omdat deze gebieden vaak meerdere functies en gebruikers hebben. Meerdere functies en gebruikers betekent vaak ook meerdere belangen en visies. Om stappen te kunnen zetten voor BKN is het daarom nodig om draagvlak te creëren bij de belangrijke actoren in het gebied. Dit betekent samenwerking tussen onder andere gemeenten, waterschappen, boeren en particulieren. Voor veel van deze partijen zal BKN echter een nieuw concept zijn. Daarbij kan het helpen om BKN op drie manieren te benaderen:

1. Basiskwaliteit Natuur draagt bij aan ecosysteemdiensten en een gezonde leefomgeving
BKN levert niet alleen een gezonde leefomgeving voor algemene soorten, maar ook voor ons als mens. Wanneer de basiskwaliteit van een gebied op orde is, kan een gebied namelijk ecosysteemdiensten leveren (figuur 9). Hierbij kan gedacht worden aan waterberging en -buffering, drinkwatervoorziening, recreatie, koolstofvastlegging en waterveiligheid. Daarnaast kan het lokale diensten leveren aan bewoners en gebruikers van een gebied. Denk aan gewasbestuiving, natuurlijke plaagbestrijding, tegengaan van hittestress, maar ook cultuurhistorische aspecten van het landschap.

Een goede reden om niet alleen aan direct natuurherstel, maar ook aan de maatschappelijke diensten te denken, is dat dit nieuwe partijen en nieuwe financiële middelen bij natuurherstel betrekt. In de Agenda Natuurinclusief schetst een brede coalitie van maatschappelijke partijen (overheden, private en publieke organisaties) hoe een natuurinclusieve samenleving bereikt kan worden. Domeinen als de bouw en infra, de financiële sector, energie, landbouw en de vrijetijdseconomie gaan een deel van de toegewezen budgetten besteden aan natuurherstel, onder andere op basis van BKN (Natuur Inclusief Nationaal Overleg, 2023). In veel gebieden zal de toekomst van de leefomgeving voor de mens centraal staan en zal bijvoorbeeld de noodzaak voor klimaatadaptatie het gebiedsproces aanslingeren. Het is daarbij van groot belang dat de randvoorwaarden voor natuur, in de vorm van BKN, meegenomen worden vanaf het begin. Hierdoor zullen de voorgestelde oplossingen niet alleen ‘nature-based’ zijn, maar ook natuurinclusief en voldoen aan BKN.

Figuur 8: Voorbeelden van ecosysteemdiensten in Nederland. Ecosysteemdiensten zijn grotendeels afhankelijk van een robuuste natuur. Bron: PBL, WUR, CICES (2014).

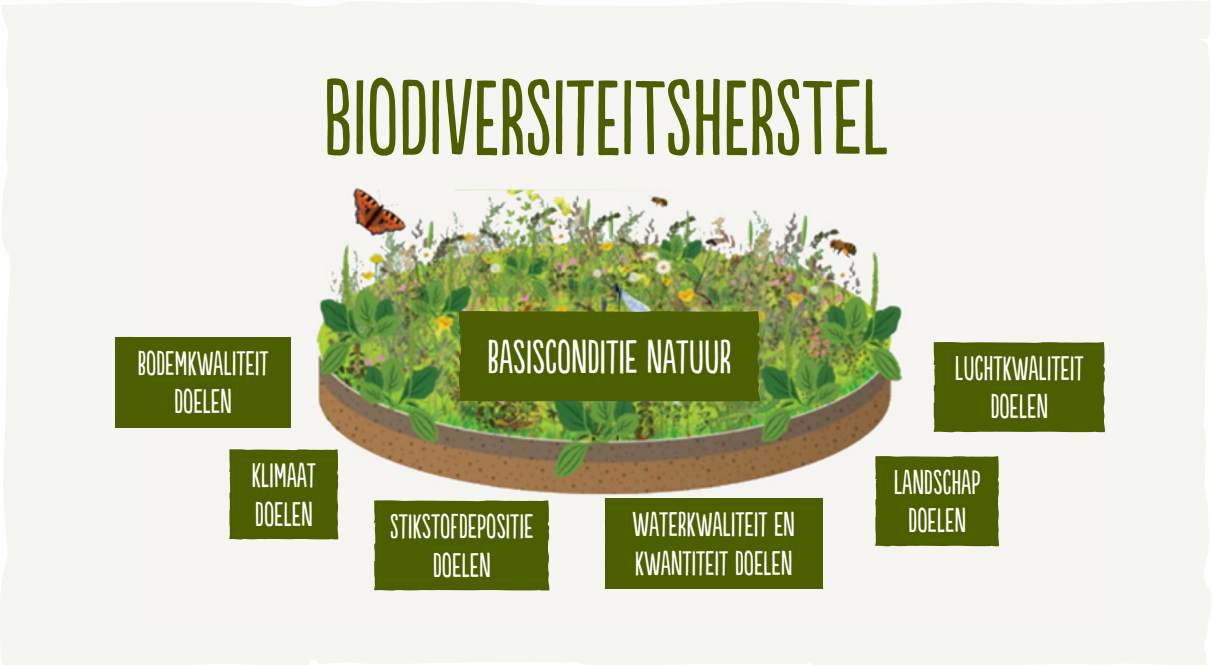
2. Basiskwaliteit Natuur als verbinder van verschillende opgaven

Werken aan BKN vereist een integrale aanpak die aan verschillende andere (inter)nationale opgaven en doelen linkt (figuur 9). Denk bijvoorbeeld aan de aan de Kaderrichtlijn Water, de Vogel- en Habitatrichtlijn en de klimaatdoelen van Montreal9. Klimaatadaptatie vraagt om ruimtelijke maatregelen zoals klimaatbuffers en waterberging, waarbij BKN richting kan geven voor de natuurontwikkeling. Het leggen van verbindingen tussen deze opgaven en het natuurdomein is essentieel om BKN te kunnen realiseren. Het koppelen van andere opgaven aan BKN kan helpen om draagvlak te creëren voor BKN. Het is daarbij wel belangrijk dat het herstel van biodiversiteit en realiseren van BKN een primair doel blijft (Wing, 2022).

3. Algemene soorten zijn aansprekend

Met Basiskwaliteit Natuur wordt gestuurd op condities die algemene soorten nodig hebben om algemeen te kunnen zijn. Een aantal van de basissoorten is voor veel mensen nog herkenbaar en aansprekend, denk aan de egel en de boerenzwaluw. Dit geeft een goed haakje voor communicatie richting bijvoorbeeld inwoners en agrariërs. Een aantal gemeenten (o.a. de gemeente Amersfoort) maakt daarom gebruik van zogenaamde gidssoorten of ambassadeursoorten. Dit is een selectie van basissoorten die nog herkend worden door een breder publiek en daarom vaak meer draagvlak genereren dan een zeldzaam, minder bekende soort. Maatregelen sturen op de condities die ervoor zorgen dat deze soorten voorkomen, maar hebben effect op een bredere groep aan indicatorsoorten dan specifiek de soorten die in het zonnetje worden gezet.

[9] Convention on Biological Diversity (2021) Post-2020 global biodiversity framework. https://www.cbd.int/doc/c/abb5/591f/2e46096d3f0330b08ce87a45/wg2020-03-03-en.pdf



Figuur 9: Het koppelen van Basiskwaliteit Natuur aan andere opgaven kan helpen voor het creëren van draagvlak. Herstel van biodiversiteit en BKN blijven het leidende principe. Bron: Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2021). Sturen op prestaties om biodiversiteit te verbeteren.

3.2.2 VISIE EN PARTICIPATIE

Naast het creëren van draagvlak is het belangrijk om een visie te schetsen: als we BKN in ons gebied realiseren, wat brengt het ons dan? Hoe ziet het er uit? BKN kan dus dienen als streefbeeld voor een gebied. De boodschap is dus niet 'terug naar vroeger toen algemene soorten nog algemeen waren' maar: hoe willen we dat onze toekomstige leefomgeving er uit gaat zien? Als we werken aan een gezonde leefomgeving voor algemene soorten, werken we ook aan een gezonde leefomgeving voor onszelf.

Bij het opstellen van deze visie is het belangrijk om de verschillende belangen en visies van de verschillende typen grondgebruikers mee te nemen. Welk beeld hebben de andere gebiedspartners bij het gebied, wat gebeurt er al en hoe sluit dit aan bij BKN? Het kan zomaar zijn dat er al initiatieven lopen die raken aan BKN, bijvoorbeeld de aanleg van een kruidenrijke akkerrand door een boer, of het vergroenen van een schoolplein. Door deze initiatieven te verbinden aan het grotere beeld van BKN in een gebied, draagt het enerzijds bij aan het creëren van draagvlak, en anderzijds aan het gevoel van eigenaarschap. Middels het gezamenlijk doorlopen van een gebiedsproces ontstaat een goed onderbouwd, breed gedragen inzicht in de eigen omgeving. BKN wordt dan niet vanuit één partij opgelegd, maar is juist het resultaat van een samenwerking tussen verschillende stakeholders waaraan iedereen zijn steentje kan bijdragen. Het is belangrijk om deze stakeholders en gebiedspartners een rol te laten spelen bij het realiseren van Basiskwaliteit Natuur. Participatie is dus een sleutelfactor bij het werken aan BKN.

3.3 MAATREGELEN VOOR BASISKWALITEIT NATUUR

VRAGEN UIT HET STAPPENPLAN:

1. Met welke maatregelen kan ik ervoor zorgen dat de randvoorwaarden voor Basiskwaliteit Natuur in mijn gebied worden gerealiseerd?
2. Wie gaat deze maatregelen uitvoeren?
3. Wie gaat deze maatregelen handhaven?

Er is nog geen gestandaardiseerde lijst van maatregelen voorhanden die specifiek is gericht op Basiskwaliteit Natuur (BKN). Aan het opstellen van zo'n maatregelenlijst wordt gewerkt in de ontwikkeling van de Biodiversiteitsplanner (door RIVM e.a.) (zie het tekstkader hieronder). Het is belangrijk dat de ontwikkeling van de Biodiversiteitsplanner goed wordt afgestemd met de verdere methodische ontwikkeling van BKN. In deze paragraaf doen we een voorzet voor maatregelen op basis van Kritische Prestatie Indicatoren die sturen op de BKN-condities.

ONTWIKKELING VAN DE BIODIVERSITEITSPLANNER

Een van de werkpakketten binnen de Biodiversiteitsplanner richt zich op maatregelen. Citaat uit het plan van aanpak van de Biodiversiteitsplanner, werkpakket 7, stap 1 (Overzicht relevante maatregelen):

"Binnen dit werkpakket wordt een overzicht gemaakt van relevante maatregelen om de biodiversiteit op lokale, regionale en nationale schaal te herstellen. Zoals aangegeven in het ecologisch assessment van het OBN gaat het dan om: optimalisatie hydrologisch systeem, vergroten areaal en connectiviteit, vergroten dynamiek en diversiteit, verminderen input van nutriënten en toxische stoffen, herstel van biologische kwaliteit (= biodiversiteit) en de aanpak van exoten. Dit concept is toepasbaar in het landelijk gebied maar ook in het stedelijk gebied, denk aan natuur-inclusief bouwen. Voor de set met relevante maatregelen zal een (expert) inschatting van effectiviteit (+/-), uitvoerbaarheid op lokale/regionale schaal (+/-) en kosten gemaakt worden (indicatief) vergelijkbaar met de lijst met maatregelen die voor Infranatuur is opgesteld."

3.3.1 VAN KPI'S NAAR MAATREGELEN VOOR BASISKWALITEIT NATUUR

De maatregelen die nodig zijn om BKN te realiseren hangen af van de condities (abiotiek, inrichting en beheer) in het gebied. Als de connectiviteit in het landschap onvoldoende is, kan het verbeteren van de groenblauwe dooradering een oplossing zijn. Maatregelen die dit kunnen bewerkstelligen zijn bijvoorbeeld biodiverse sloten, heggen, bomenrijen of ecologisch beheerde bermen. De keuze van de maatregel hangt af van het landschapstype en de gebruiksaspecten van het gebied. In tabel 2 doen we een voorzet voor maatregelen op basis van de generieke condities (basis voor KPI's) en de aangrijpingspunten van het OBN (Martens en Holt, 2020). Deze maatregelen en knoppen moeten in een vervolgstadium verder uitgewerkt en getoetst worden.

Tabel 2: Voorbeeld van de condities die in de meeste landschappen gelden en de knoppen waaraan gedraaid kan worden om BKN te ontwikkelen of herstellen. Informatie overde knoppen komt uit Martens & ten Holt 2020, de formulering van de bijbehorende condities is door ons gemaakt.

CONDITIES (BASIS VOOR KPI'S)	KNOPPEN (HOE AAN TE WERKEN)
1. OPTIMALISATIE VAN HYDROLOGISCHE SYSTEMEN	
Gebiedseigen water	Herstel kwelstromen Tegengaan verzoeting/verzilting
Goede waterkwaliteit	Verbeter kwaliteit grond- en oppervlaktewater
Voldoende waterkwaliteit	Vernatting Stuw- en peilbeheer Voorkomen piekafvoeren Verminder grondwaterontwikkeling
2. VERGROTEN AREAAL EN CONNECTIVITEIT	
Groter natuurareaal	Meer ruimte voor natuur Meer overgangen Meer gradiënten
Natuurinclusief landschap	Overal natuurinclusief gebruik
Groenblauwe dooradering	Connectiviteit vergroten Meer landschapselementen
3. VERGROTEN DYNAMIEK EN DIVERSITEIT	
Dynamische natuur	Natuurlijke dynamiek in grondwatersystemen Faciliteer natuurlijke processen Verschillende successiestadia Herstel gradiënten en overgangen
Diversiteit in het landschap	Meer variatie in leefgebieden Meer kleinschalige diversiteit
4. VERMINDERING INPUT NUTRIËNTEN EN CHEMISCHE STOFFEN, EN HERSTEL VAN SCHADE	
Goede nutriëntenbalans	Aanpassen landbouwpraktijk Natuurinclusieve inrichting Aanpassen openbaar groenbeheer Verschralingsbeheer
Goede waterkwaliteit	Verbeteren waterkwaliteit Beperken slibafzetting

Tabel 2: Vervolg

CONDITIES (BASIS VOOR KPI'S)	KNOPPEN (HOE AAN TE WERKEN)
5. HERSTEL VAN BIOTISCHE KWALITEIT & AANPAK EXOTEN	
Goede balans in het voedselweb	Naar natuurlijke begrazing Verminder pesticiden gebruik Bestrijding aanwezige exoten Beoordeel risico's van exoten
Geschikt leefgebied	Natuurinclusief beheer/inrichting Alle leefgebiedbehoeften aanwezig Robuustere ecosystemen
Gezonde populaties	Aanpak genetische verarming Soortgerichte maatregelen

3.3.2 UITVOEREN VAN MAATREGELEN

De bereidheid tot het uitvoeren van maatregelen is grotendeels afhankelijk van de mate van draagvlak (zie paragraaf 3.2). Voor het genereren van draagvlak voor het toepassen van maatregelen kan aan de volgende middelen worden gedacht:

1. Participatie

Participatie is een sleutelfactor in het werken naar een Basiskwaliteit Natuur (BKN) in het gebied. Dit geldt zowel voor het creëren van draagvlak, als bij het uitvoeren van de maatregelen. Door het gezamenlijk doorlopen van een gebiedsproces ontstaat een goed onderbouwd, breed gedragen inzicht in de eigen omgeving. Ook wordt in zekere mate overeenstemming bereikt over de gewenste kwaliteit en hoe deze te bereiken is. Zo'n proces kost tijd, maar dat betaalt zich terug bij een efficiënte uitvoering. Er is immers helderheid ontstaan over de juiste maatregelen, waarbij de schaal van de oplossingen wordt afgestemd op de schaal van de problemen. De gemeente is een logische partij om het proces te trekken, maar het is ook mogelijk dat een andere partij opstaat. Bijvoorbeeld een waterschap, een groep groene vrijwilligers of een agrarische natuurvereniging. Participatie zorgt voor eigenaarschap. Het is daarom niet alleen belangrijk voor het werken naar een BKN, maar ook voor de continue waarborging van de natuurkwaliteit in het gebied.

2. Financiële vergoeding van of tegemoetkoming in de kosten

De mogelijkheid om maatregelen uit te voeren zonder inkomsten te verliezen, is uiteraard van groot belang voor het draagvlak. Voor veel maatregelen geldt dat zij onder andere opgenomen zijn in beheermaatregelen in het kader van het Agrarisch Natuur- en Landschapsbeheer (ANLb), wat betekent dat er in begrensd gebied beheervergoedingen verstrekt kunnen worden voor het uitvoeren van de maatregelen. Daarnaast kunnen aanlegkosten in sommige gevallen vergoed worden uit bijvoorbeeld provinciale subsidiestromen gericht op landschapsversterking of soortenbeleid.

3. Aanbieden van de juiste kennis
Naast financiële vergoeding is het ook belangrijk om de juiste kennis aan grondbeheerders te bieden. Ecologisch beheer vereist niet alleen een andere werkwijze dan regulier beheer, maar ook een andere denkwijze en andere kennis. Informatievoorzieningen en voorbeelden zijn daarom van groot belang. Een belangrijke rol hierin is weggelegd voor de verschillende agrarische collectieven en natuur- en milieuorganisaties (denk aan IVN), een rol die nu ook al veelvuldig door hen wordt opgepakt. Het is dus belangrijk om deze organisaties te betrekken bij het nemen van maatregelen voor BKN.

4. Delen van ervaringen
Het delen van ervaringen op lokaal, regionaal en nationaal niveau is cruciaal voor het 'doen, leren, beter doen'-principe. Ervaringen kunnen worden gedeeld in nieuwsbrieven, bijeenkomsten en tijdschriften. Bij het uitvoeren van maatregelen is daarnaast ook een rol weggelegd voor vrijwilligers. Door omwonenden in het gebied de visie en maatregelen voor BKN te laten zien, kunnen zij gemotiveerd worden om deel te nemen aan landschapsonderhoud of het monitoren van de biodiversiteit. Ook dit kan weer resulteren in extra draagvlak.

3.4 RELATIE TUSSEN CONDITIES EN SOORTEN

VRAGEN UIT HET STAPPENPLAN:

1. Welke algemene soorten horen bij de Basiskwaliteit Natuur van mijn gebied?
2. Wat zeggen deze soorten over de condities van mijn gebied?

De proef op de som van Basiskwaliteit Natuur (BKN) is of de algemene soorten profiteren van de genomen maatregelen om de condities te verbeteren. Daarvoor moet duidelijk zijn wat die algemene soorten zijn en wat deze zeggen over de condities van een landschap. Experts van SoortenNL en Sovon hebben lijsten van indicatorsoorten voor verschillende landschapstypen opgesteld. Indicatorsoorten zijn soorten die illustratief zijn voor de kwaliteit van een specifiek type landschap. De aan- of afwezigheid, de trend in verspreiding en de talrijkheid van deze soorten is de uiteindelijke controle of de (verbeterde) kwaliteit van het landschap zich ook vertaalt naar een systeem waar algemene soorten algemeen blijven.

INDICATORSOORTEN

Indicatorsoorten zijn soorten die in een gezond gebied (algemeen) voorkomen. Elke type landschap heeft haar eigen selectie indicatorsoorten. De aanwezigheid van deze soorten is een indicatie dat de condities (abiotiek, inrichting en beheer) op orde zijn. Indicatorsoorten zijn vergelijkbaar met de selectie vogels per landschapstypen door Kwak en Kooijmans (2021) en de kenmerkende soorten die gebruikt worden in de KRW bij macrofauna maatlatten (STOWA, 2018).

Om de relatie tussen de condities (abiotiek, inrichting en beheer) en het voorkomen van algemene soorten te duiden, worden de algemene soorten gekoppeld aan de biotopen

(specifieke leefomgeving) waar zijn voorkomen en de drukfactoren (de Ver's: vermesting, verdroging, verzuring, etc.) waarvoor zij gevoelig zijn. Om de hanteerbaarheid te verbeteren, is ervoor gekozen om voor soortgroepen met veel verschillende soorten slechts een beperkt aantal soorten op te nemen, waardoor het haalbaar blijft om deze soortgroepen gericht te inventariseren. Daarbij is gekozen voor soorten die goed te herkennen en te inventariseren zijn.

Voor het landelijk gebied zijn 645 indicatorsoorten geselecteerd. Download hier de lijst in Excel. Wanneer het landschap in een goede conditie is verwacht men deze soorten aan te treffen. Ze zijn geselecteerd op de volgende eigenschappen:

1. Ze zijn inheems.
2. Er is voldoende informatie over hun landelijk voorkomen en status van bedreiging: alleen soortgroepen waarvoor een Rode Lijst is opgesteld zijn meegenomen (voor nachtvlinders is deze nog voorlopig en is een officiële Rode Lijst in voorbereiding).
3. Ze zijn wijd verspreid in een landschap waar de condities op orde zijn.
4. Ze zijn kenmerkend voor bepaalde biotopen of milieucondities, dus het zijn geen generalisten die overal voorkomen en daarom weinig indicatief zijn voor een bepaalde omgeving.
5. Bij elkaar dekken de soorten een breed scala aan condities die kenmerkend zijn voor het betreffende landschap.

Binnen de indicatorsoorten zijn basis- en plussoorten te onderscheiden. Basissoorten zijn indicatief voor een landschap met condities waar de basiskwaliteit op orde is. Voor BKN gaat de aandacht primair uit naar de basissoorten, omdat deze maatgevend zijn voor BKN.

3.4.1 CRITERIA VOOR BASISSOORTEN

Van de in totaal 645 indicatorsoorten zijn 454 soorten basissoorten: deze zijn indicatief voor een basiskwaliteit aan condities. Basissoorten kenmerken zich door:

1. Ze zijn wijd verspreid in een landschap met goede condities voor BKN.
2. Ze zijn alleen bij uitzondering via de Habitatrichtlijn of als (ernstig) bedreigde soort beschermd: deze soorten zijn al onder de aandacht via andere sporen van het natuurbeleid (tenzij een groot deel van de populatie buiten NNN voorkomt).
3. Ze komen voor in matig voedselrijke tot voedselrijke milieus, maar sommige kunnen ook afhankelijk zijn van lokaal schrale milieus, zoals onbemeste bermen; maar het zijn geen soorten die alleen tot overwegend voedselarme milieus beperkt zijn, zoals heide en hoogveen.
4. Een bijzondere categorie vormen de soorten die recent hebben geprofiteerd van klimaatopwarming. Dit zijn bijvoorbeeld insecten als bruin blauwtje en weidebij. Deze kunnen in sommige regio's inmiddels tot de basissoorten worden gerekend.

3.4.2 CRITERIA VOOR PLUS-SOORTEN

Naast deze basissoorten voor BKN onderscheiden we een categorie plussoorten. Plussoorten zijn de soorten die afhankelijk zijn van de bijzondere natuurkwaliteit die we tegenwoordig zelden buiten beschermde natuurgebieden vinden. Als deze soorten in het landelijk of stedelijk gebied voorkomen, dan is dat een indicatie van belangrijke extra kwaliteit die BKN overstijgt, een plus dus. In de zogenaamde overgangsgebieden rond Natura 2000-gebieden kunnen plussoorten aparte aandacht vragen. Van de in totaal 645 indicatorsoorten voor het landelijk gebied zijn 191 plussoorten geïdentificeerd: dit zijn indicatorsoorten voor een hogere kwaliteit van het landschap.

3.4.3 INDICATORSOORTEN VOOR HET LANDELIJK GEBIED

De selectie van indicatorsoorten is door soortenexperts van SoortenNL en Sovon uitgevoerd en heeft zich gericht op 15 (soort)groepen van zowel terrestrische als aquatische milieus. De soortgroepen en indicatorsoorten zijn iets aangepast ten opzichte van het rapport van Wallis de Vries et al. (2022). Zo zijn wintervogels toegevoegd als indicatorgroep voor onder andere overblijvend struweel en voedsel in de winter. In dit kennisdocument is niet gekozen voor weekdieren (landslakken, mosselen en zoetwaterslakken). Over de verspreiding van deze weekdieren in het landelijk gebied is nog weinig bekend en gestandaardiseerde methoden van monitoring voor niet-specialisten zijn nog in ontwikkeling. Verder zijn kleine aanpassingen gedaan in de selectie van indicatorsoorten. Hierdoor ligt het totaal aantal indicatorsoorten in dit document iets hoger dat de originele 600 indicatorsoorten voor het landelijk gebied. De totale lijst van indicatorsoorten voor BKN in het landelijk gebied omvat 645 soorten, waarvan 454 basissoorten en 191 plussoorten (tabel 3).

Tabel 3: Aantal indicatorsoorten voor BKN in het landelijk gebied per soortgroep voor 15 soortgroepen, opgesplitst naar basis-soorten en plus-soorten voor bijzondere natuurkwaliteit.

SOORTGROEP	BASIS	PLUS	TOTAAL
1. Amfibieën	7	8	15
2. Bijen	29	14	43
3. Dagvlinders	15	18	33
4. Epifytische korstmossen	44	51	95
5. Libellen	14	9	23
6. Nachtvlinders	21	2	23
7. Paddenstoelen	21	5	26
8. Reptielen	3	1	4

SOORTGROEP	BASIS	PLUS	TOTAAL
9. Sprinkhanen en krekels	16	2	18
10. Vaatplanten	79	19	98
11. Vissen	13	6	19
12. Vogels: Broedvogels	99	31	130
13. Vogels: Wintervogels	70	11	81
14. Zoogdieren: Vleermuizen	7	6	13
15.Zoogdieren: Landzoogdieren	16	8	24
Totaal	454	191	645

3.4.4 INDICATORSOORTEN VOOR HET STEDELIJK GEBIED

Dit kennisdocument werkt BKN uit voor twee landschapstypen van het landelijk gebied. Verdere uitwerking moet ook indicatoren en handvatten bieden voor het stedelijk gebied. Voor terreinbeherende organisaties die aan de slag willen met BKN in het stedelijk gebied zijn in het rapport van Wallis de Vries et al. (2022) 236 indicatorsoorten geïdentificeerd. Deze selectie aan soorten is niet landschapspecifiek maar geeft een eerste indicatie van de kwaliteit van de omgeving.

3.4.5 WAT ZEGGEN DE VERSCHILLENDE SOORTGROEPEN OVER DE CONDITIES?

De aan- of afwezigheid van indicatorsoorten laat zien of maatregelen en condities zich vertalen naar een gezonde omgeving waar algemene soorten algemeen blijven. Wanneer bepaalde

condities niet op orde zijn, heeft dit effect op de aanwezigheid van dieren en planten die van deze condities afhankelijk zijn. Niet elke soort is even gevoelig voor een bepaalde conditie. Watergebonden soorten zoals libellen en amfibieën zijn door hun afhankelijkheid van water goede indicatoren voor waterkwaliteit. Van korstmossen en paddenstoelen is bekend dat zij gevoelig zijn voor de hoeveelheid stikstof. De aan- of afwezigheid van bepaalde korstmossen of paddenstoelen is daarmee een goede indicator voor de nutriëntenbalans en daarmee voor de effectiviteit van beleid en maatregelen. Zo geeft de soortengemeenschap uiteindelijk ook richting aan het handelingsperspectief. In de selectie van indicatorsoorten per landschapstype is rekening gehouden met deze indicatieve eigenschappen. De gekozen indicatorsoorten laten met hun aanwezigheid een positieve ontwikkeling in condities zien. Bij hoge drukfactoren zijn ze afwezig.

3.4.6 WAAROM ZOVEEL SOORTEN?

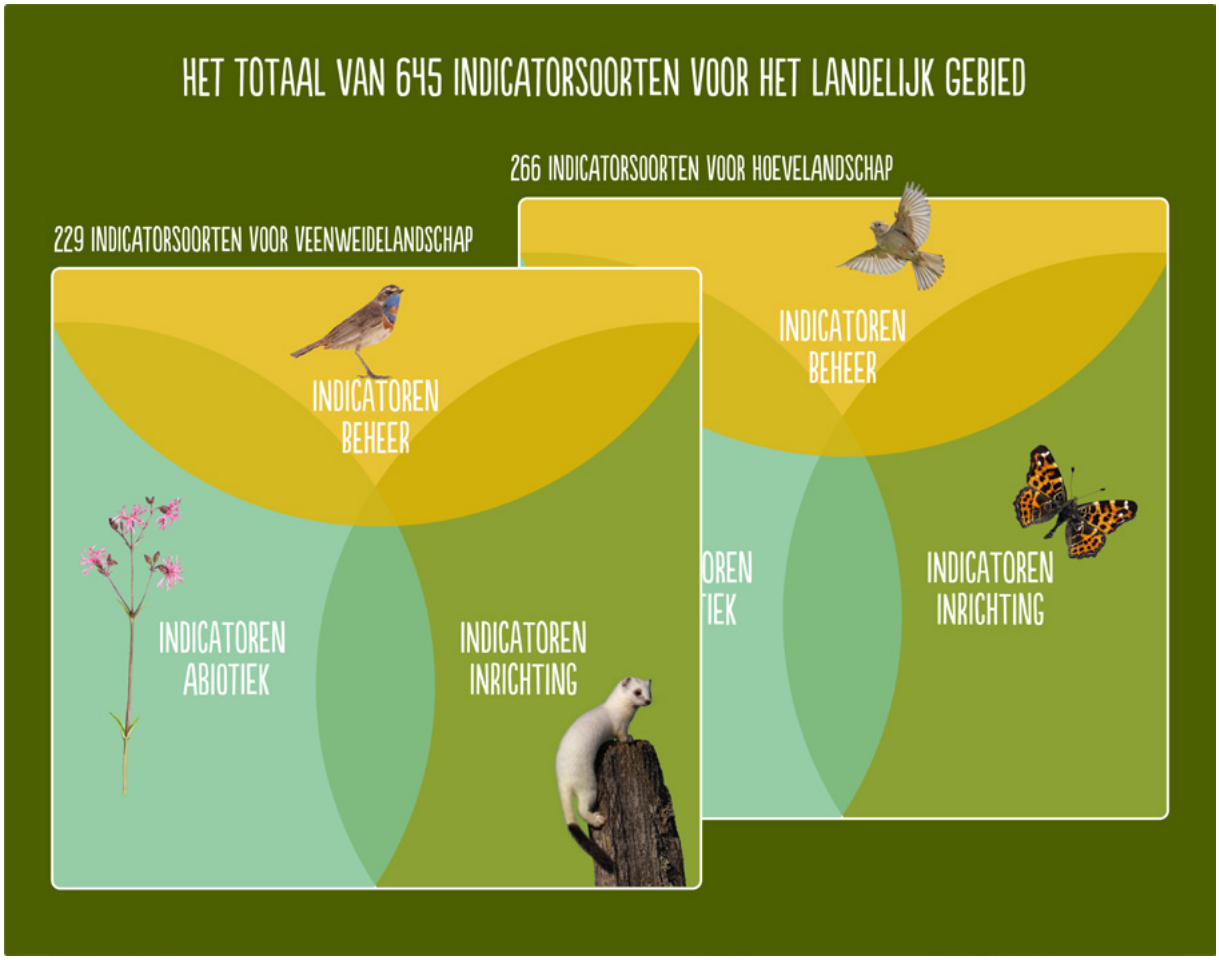
Tabel 3 omvat honderden indicatorsoorten. Waarom zoveel? Ten eerste omdat meer soorten een completer beeld geven van de condities in het landschap via het hele palet aan biotopen en van drukfactoren waar soorten gevoelig voor zijn. Ten tweede omdat een groter aantal soorten een robuuster beeld geeft van BKN, omdat een kleine set soorten gevoeliger is voor toevalligheden. Die kunnen bijvoorbeeld toch ontbreken terwijl de condities wel geschikt zijn, of ze worden niet waargenomen terwijl ze wel aanwezig zijn.

Maar zijn zoveel soorten niet onpraktisch? Nee, niet per se. Voor een bepaalde soortgroep kost het meestal evenveel tijd om de gegevens voor alle soorten te verzamelen als voor afzonderlijke soorten. Wel moet goed worden bekeken voor welke soortgroepen het haalbaar is om ze in een project te betrekken. Dit is afhankelijk van de beschikbare gegevens en lokale expertise. Voor de volgende soortgroepen is de gegevensbasis op regionale schaal behoorlijk sterk: vogels, vaatplanten, dagvlinders, libellen, amfibieën, vissen en zoogdieren. Ook kan het in een nieuw project, voor een specifiek doel en bij lokaal aanwezige deskundigheid zinvol zijn om specifieke groepen als bijen, korstmossen en paddenstoelen wel mee te nemen, ook wanneer dat voor een hele regio of provincie te ver voert.

Natuurlijk is het wel mogelijk om met een kleinere selectie soorten te werken, maar daaraan kleven drie nadelen: de condities worden door een kleinere selectie minder compleet gedekt, het beeld van de biodiversiteit is fragmentarisch en het totaalbeeld wordt sterker door toeval bepaald. Zo wordt er wel gewerkt met een kleine subset van gidssoorten, die geschikt zijn als ambassadeur om het karakter van het landschap over te brengen op een breder publiek. Deze ambassadeurs zijn behulpzaam in de communicatie, maar bieden geen volledig zicht op de kwaliteit van het landschap. Om aan dit bezwaar tegemoet te komen is een selectie wenselijk van verschillende gidssoorten die samen wel een indicatie geven van de indicatoren beheer, abiotiek en inrichting van het landschap. Op deze manier zijn gidssoorten bijvoorbeeld gehanteerd door de provincie Overijssel[10].

De indicatorsoorten per landschapstypen zijn in figuur 10 verduidelijkt.

[10] Provincie Overijssel (2023). Basiskwaliteit Natuur Overijssel. Een gezond en aantrekkelijk landschap voor mensen, dieren en planten.



Figuur 10: Visualisatie van alle indicatorsoorten voor het landelijk gebied (645) daarbinnen, deels overlappend, de indicatorsoorten voor hoeve- en veenweidelandschap. Alle landschapstypen voor het landelijk gebied samen bevatten alle 645 indicatorsoorten. Soorten zijn indicatief voor beheer (geel), abiotisch (blauw), inrichting (groen) of meerdere tegelijk.

VAN HET VERBETEREN VAN CONDITIES NAAR SOORTEN:

Twee voorbeelden uit het veld

Dat verbetering van condities zich niet automatisch vertaalt in terugkeer van soorten, laten twee projecten in Zuid-Holland zien. In het Buijtenland van Rhoon (600 ha) onder de rook van Rotterdam wordt sinds 2018 geëxperimenteerd met natuurinclusieve landbouw. Een aantal percelen is verlaagd en voorzien van natuurvriendelijke slootkanten, er zijn wintervoedselvelden aangelegd en er wordt gewerkt met vochtig parnassiahooiland, vlas en luzerne. In de kleinschaligere Van Pallandtpolder (75 ha) op Goeree-Overflakkee is in 2021 overgeschakeld van intensieve landbouw naar strokenteelt. Ook hier zijn wintervoedselvelden aangelegd. In beide gebieden is voor de start van de maatregelen een nulmeting gedaan van de aanwezige broedvogels. De verwachting is dat de diversiteit aan broedvogels over de jaren toeneemt.

In de Van Pallandtpolder lijkt die verwachting uit te komen. Ten opzichte van de nulmeting in 2021 is zowel een toename in het aantal soorten broedvogels vastgesteld als een toename van het aantal territoria (Majoor & Kleyheeg, 2022, 2023). De Van Pallandtpolder is qua broedvogels duidelijk veel soortenrijker dan de naastgelegen Martina Cornelia polder, waar reguliere intensieve landbouw plaatsvindt. Ook het aantal territoria van veel soorten is duidelijk groter in de Van Pallandtpolder.

Heel anders is het beeld in het Buijtenland van Rhoon. Daar zijn 27 soorten aangemerkt als doelsoort. In 2020 werden 15 van deze 27 soorten vastgesteld als broedvogel. In 2021 waren dat er 16 en in 2022 waren het er 17. Gemiddeld genomen werd in 2022 geen verdere toename van het aantal territoria van deze doelsoorten vastgesteld ten opzichte van eerdere jaren (Majoor & Kleyheeg, 2020, 2022, 2023).

Op zich is het niet verrassend dat er geen grote stijging is in het aantal broedvogels in het Buijtenland van Rhoon. Het gebied bevindt zich immers nog in de inrichtingsfase. Het traject van biotoopverbetering en aanpassing van landbouwmethoden is nog in volle gang en grote veranderingen zijn van jaar tot jaar niet direct te verwachten. Veel broedvogels reageren met enige vertraging op de biotoopverbeteringen, omdat de nieuwe populatie nog moet worden opgebouwd. Maar dit zou ook moeten gelden voor de Van Pallandtpolder. Een verklaring voor de stijging in het aantal broedvogels in dit gebied kan liggen in de omgeving. Het Buijtenland van Rhoon ligt in een sterk verstedelijkte omgeving, terwijl de Van Pallandtpolder wordt omgeven door landelijk gebied. Het is aannemelijk dat er in die omgeving al meer soorten aanwezig zijn die de natuurinclusieve polder kunnen koloniseren.

3.5 EVALUEREN EN BIJSTUREN

VRAGEN UIT HET STAPPENPLAN:

1. Wat is het effect van de genomen maatregelen op de condities in mijn gebied?
2. Wat is het effect van de genomen maatregelen op de aantallen & diversiteit van algemene soorten in mijn gebied?
3. Is het gewenste effect behaald? Of moeten we onze maatregelen/doelen bijstellen?

Om er zeker van te zijn dat de inzet en maatregelen daadwerkelijk leiden tot een verbetering van de leefomgeving voor algemene soorten, is het nodig om de soorten en condities te monitoren. Hiermee kan worden vastgesteld hoe de Basiskwaliteit Natuur (BKN) wordt beïnvloed door de genomen maatregelen. In hoofdstuk 6 staat de monitoring van condities en algemene soorten verder uitgewerkt. Het monitoren van soorten laat zien of de maatregelen het gewenste effect ook behalen. Dat is een proces van 'lerend beheren'. Zijn er inderdaad (meer) kieviten te vinden? Zo ja: goed bezig! Zo nee: waarom niet? De condities waar de soorten indicatief voor zijn geven daar inzicht in. En dan: hoe kunnen we onze maatregelen zo aanpassen dat het gewenste effect wel wordt behaald? Wanneer dit niet het geval is of de praktijk uitwijst dat het beter kan, dan is het zaak om de KPI's aan te passen. Dit leidt tot de cyclische werkwijze zoals eerder in figuur 5 hoofdstuk 3 is weergegeven.

Een belangrijke pijler voor BKN is de cyclus 'doen-leren-beter doen'. Deze cyclus maakt het mogelijk om actie te ondernemen voor het verbeteren van de natuurkwaliteit zonder te hoeven wachten op nieuw onderzoek. Tegelijkertijd kan er zo worden getoetst, onderzocht, verbeterd en daarover gecommuniceerd. Er zijn veel goede voorbeelden te vinden van partijen die al aan de slag zijn gegaan met BKN. Deze worden benoemd in hoofdstuk 7.

Als de maatregelen het gewenste effect hebben bereikt, een gezonde leefomgeving waar algemene soorten algemeen zijn, dan spreken we van een Basiskwaliteit Natuur in het gebied. In sommige gebieden, met name waar grote antropogene invloeden zijn, zal het bereiken van Basiskwaliteit Natuur de hoogst haalbare natuurkwaliteit zijn. In dit geval is het cruciaal om deze kwaliteit te behouden. Dit betekent het blijven nemen van maatregelen, uitvoeren van goed beheer, het leggen van (ecologische) verbindingen en het monitoren van drukfactoren. In andere gebieden, zoals overgangsgebieden, liggen wellicht kansen om een natuurkwaliteit te creëren waar ook zeldzamere soorten zich kunnen handhaven. In dit geval is het dus mogelijk om te streven naar een hogere kwaliteit dan BKN en het doel bij te stellen.

4. CASUS

BASISKWALITEIT NATUUR VOOR HET VEENWEIDELANDSCHAP

In dit hoofdstuk werken we het stappenplan uit hoofdstuk 3 uit voor het veenweidelandschap. Het veenweidelandschap beschreven door het OBN (Martens en Holt, 2020) maakt deel uit van het laagveen- en zeekleilandschap waar (semi) natuurlijke elementen voorkomen in een sterk gecultiveerd landschap (melkveehouderij en bebouwing). Naast de condities uit het OBN is het domein veenkoloniën (Kwak & Louwe Kooijmans, 2021) gebruikt als basis voor de soorten[11] die indicatief zijn voor het veenweidelandschap. In figuur 11 staat de ligging van het veenweidelandschap in Nederland aangegeven.

Figuur 11: Ligging van het veenweidelandschap in Nederland.

[11] De verdere toedeling van de indicatorsoorten voor dit landschap is uitgelegd in Bijlage 9.1; de soortenlijsten kunnen verder worden gespecificeerd naar provincie.

4.1 BEOORDELEN VAN BASISKWALITEIT NATUUR IN HET VEENWEIDELANDSCHAP

Laagveen in het veenweidelandschap is ontstaan onder de waterspiegel onder invloed van mineraalrijk oppervlaktewater of grondwater. De term veenweide geeft aan dat het landschap vaak gebruikt wordt voor de melkveehouderij. Als gevolg daarvan zijn de abiotische condities, zoals hydrologie en nutriëntenbalans, op grote schaal beïnvloed door menselijke ingrepen. Basiskwaliteit Natuur (BKN) in het veenweidelandschap is te bereiken door ander beheer en deels ook andere inrichting van het gebied. Alleen op deze manier kunnen de condities, nu gekenmerkt door onvoldoende waterkwantiteit en -kwaliteit, overmatige stikstofinput, versnippering van groenblauwe habitats, duurzaam verbeteren.

4.1.1 CONDITIES IN HET VEENWEIDELANDSCHAP

Basiskwaliteit Natuur in een veenweidelandschap betekent dat er in het gebied jaarrond voldoende water van goede kwaliteit is (hydrologie), dat er geen overmaat is aan stikstof, fosfaat en chemische vervuiling (nutriëntenbalans), dat er voldoende areaal voor natuur is met goede verbindingen (areaal) en waarin voldoende ruimte is voor verlanding[12] en andere natuurlijke, dynamische processen.

Hydrologie

De hydrologie van een veenweidelandschap wordt bepaald door de balans van in- en uitgaande waterstromen. Hierbij gaat het om neerslag, verdamping, kwel of wegzijging en in- of uitstroom van (gebiedsvreemd) oppervlaktewater. Deze dynamiek van het hydrologisch systeem bepaalt de waterkwantiteit, en zodoende ook de kansen voor natte natuur en koppelfuncties zoals waterberging. In het veenweidelandschap is de herkomst van het water sterk bepalend voor de ecologische condities. Een teveel aan regenwater kan voor zure omstandigheden zorgen, waar typische laagveensoorten niet bij gebaat zijn. Oorspronkelijk zorgt de aanvoer van kwel- of oppervlaktewater voor buffering van het zure regenwater. Echter, door verandering in inrichting, beheer en gebruik is op vele plaatsen de kwelaanvoer onvoldoende en is het oppervlaktewater te rijk aan voedingsstoffen en/of chemisch vervuild. Hierdoor zorgt de aanvoer van oppervlaktewater juist voor verslechtering van de natuurkwaliteit in veenweidegebieden.

Nutriëntenbalans

Natte omstandigheden met weinig voedingsstoffen zijn voor typische laagveenhabitats en indicatorsoorten essentieel. Echter, in veenweidegebieden is vaak sprake van bemesting van het land. Deels ter bevordering van de groei van het (ingezaaide) Engels raaigras, deels simpelweg om de overmaat aan (drijf)mest kwijt te raken. Slechts weinig indicatorsoorten kunnen in deze (over)bemeste omstandigheden leven. Zonder herstel van de nutriëntenbalans zal BKN hier onbereikbaar blijven.

Verdroging en soortensamenstelling

De landbouwpraktijk vereist vaak een laag waterpeil en ontwatering, waardoor er sneller verdroging van veen kan optreden. Als veen in aanraking komt met zuurstof breekt de organische stof waaruit het veen is opgebouwd af. Daarbij komen voedingsstoffen en CO_2 vrij en dat leidt vervolgens tot verzuring. Dit is nadelig voor de waardevolle, voedselarme laagveennatuur en kan, evenals hoge fosfaat- en stikstofdepositie, leiden tot versnelde successie van waardevolle laagveenhabitats richting zuurdere veenmosgedomineerde habitats (Zollinger et al. 2021).

[12] Verlanding is een natuurlijk geleidelijk proces waarbij waterlichamen worden opgevuld en omgezet in vast land door de ophoping van sedimenten.

4.1.2 REGIONALE VERSCHILLEN IN HET VEENWEIDELANDSCHAP

Het is belangrijk om rekening te houden met de regionale verschillen in veenweidelandschappen bij het werken aan BKN. De laagveenontginningen in West-Nederland kennen verschillende landschapstypen. Boven het Noordzeekanaal vinden we Waterland, een veenlandschap gevoed door brak kwelwater en zoet regenwater. Dit landschap wordt als gevolg van de melkveehouderij en ontwatering gekenmerkt door grote openheid en brede sloten. Opgaande begroeiing komt hier weinig voor, maar rietkragen en graskaden zijn wel aanwezig. Ten zuiden van het Noordzeekanaal ligt het Hollands-Utrechts veenweidegebied, dat vooral wordt gevoed door regenwater. Dit gebied kenmerkt zich door smalle kavels en sloten en meer opgaande begroeiing in de vorm van bosjes, knotwilgrijen en al dan niet dubbele houtkaden. Het veenweidelandschap in Noord-Nederland omvat de veenweiden van Noordwest-Overijssel en Zuidwest- en Midden-Friesland. Op de overgang met de zandgebieden gaan de veenweiden over in het trilvenenlandschap dat grotendeels beheerd wordt als natuurgebied (moeras), bijvoorbeeld de Weerribben en de Wieden. In tegenstelling tot de veenweiden in West-Nederland, zijn de graslandpercelen hier vaak begrensd door elzenhakhoutsingels.

Cultuurgraslanden vormen het grootste deel van alle niet voor natuurdoeleinden beheerde veenweidegebieden. Van oudsher zijn dit natte, soortenrijke hooiweiden, die tegenwoordig op veel plaatsen zijn omgevormd tot gedraineerde, hoogproductieve soortenarme raaigraslanden waar drijfmest op uitgereden wordt. Terwijl de hoeveelheid en typen landschapselementen regionaal verschillen kwamen vroeger in alle gebieden meer opgaande elementen voor zoals geriefbosjes, knotwilgen en grienden. De huidige openheid is een relatief recente (na 1950) ontwikkeling. De bebouwing in de laagveenweidegebieden heeft voornamelijk de vorm van lintdorpen, gelegen op de hogere delen of op de grens van de veenontginningen. Over het algemeen verbeteren de condities naarmate je verder van de boerderijen en bebouwing weg bent. Daar is soms nog ruimte voor nattere weilanden, die ook minder bemest worden en minder snel vervuild raken door menselijke activiteit en slecht oppervlaktewater.

4.2 VISIE VOOR HET VEENWEIDELANDSCHAP

Het bereiken van BKN in het veenweidelandschap is een flinke klus gezien de vele diverse knelpunten, en de diversiteit aan actoren die verantwoordelijk zijn voor het gebied. Dat systeemherstel nodig is wordt algemeen erkend[13] en biodiversiteit en waterkwaliteit zijn integraal onderdeel van de veenweidestrategieën die verschillende provincies hebben opgesteld[14;15;16]. Daarnaast stuurt het vigerende beleid waaronder het principe ‘water en bodemsturend’, de groenblauwe dooradering en de doelen van de Kaderrichtlijn Water, in feite al op BKN-onderdelen. Als dit beleid wordt gerealiseerd zal BKN bereikbaar worden.

In een toekomstbestendig veenweidelandschap moeten BKN-condities op orde zijn in zowel het landbouwareaal als in en rondom bebouwing en infrastructuur. Een belangrijke aanvullende reden om tot BKN te komen is dat er in veel veenweidegebieden sprake is van sterke bodemdaling die bebouwing en huidig landgebruik bedreigt. Bovendien is er vanwege de toenemende onvoorspelbaarheid in de toevoer van rivier- en regenwater, als gevolg van klimaatverandering, sterke behoefte aan klimaatbuffers en waterberging. Tenslotte zorgt een laag waterpeil voor

[13] Kamerbrief minister Schouten Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (20 juni 2019). Reactie op initiatiefnota van de leden Bromet en De Groot: «Veen red je niet alleen». 35141 nr. 3

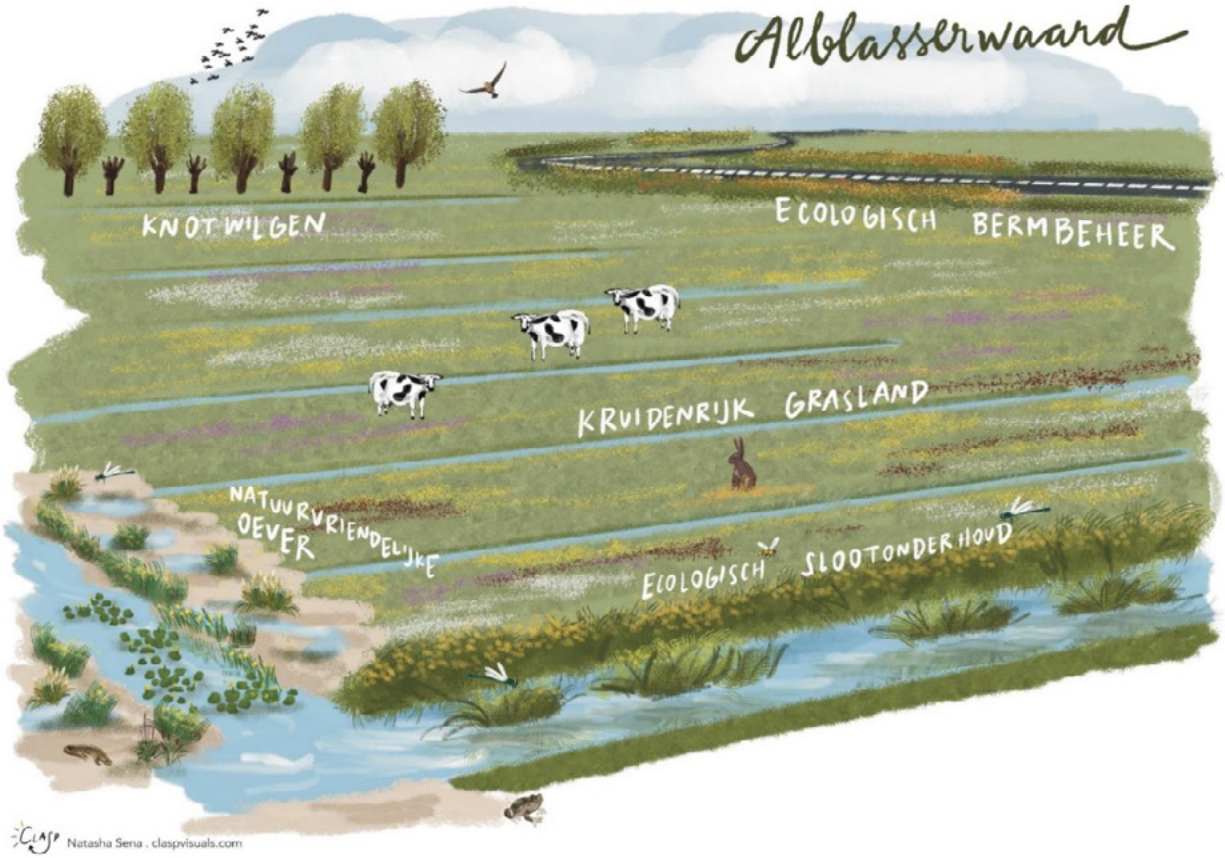
[14] Kamerbrief minister Schouten Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (13 juli 2020). Inzet en maatregelen in de veenweidegebieden (Veenplan 1e fase).

[15] Provincie Utrecht. Uitvoeringsprogramma Regionale Veenweiden Strategie (RVS) Utrechtse veenweiden 2023-2024.

[16] Provincie Noord-Holland (2022). Regionale veenweidestrategie 1.0.

oxidatie van het veen met uitstoot van CO_2 tot gevolg. Hoog water daarentegen zorgt voor meer vastlegging van CO_2 en kan onderdeel zijn van klimaatmitigatie. BKN is een belangrijk deel van de oplossing door haar betere sponswerking, grotere areaal en betere verbindingen.

Om dit te bereiken moet het veen van goede kwaliteit zijn. In de praktijk moet het veen dus flink nat blijven en worden gevoed met genoeg water van de juiste kwaliteit. Wanneer ingezet wordt op behoud van veen in overgangsgebieden of landschapsgronden, snijdt het mes aan twee kanten: het draagt bij aan goed functionerende natuurgebieden en maakt de gebieden daarbuiten klimaatbestendig. Bijkomende voordelen van een goed ontwikkeld laagveenlandschap zijn onder andere een recreatief aantrekkelijk landschap en een duurzame woon- en leefomgeving (figuur 12).



Figuur 12: Landschapsbeeld van de veenweide in de Alblasserwaard, met daarin verschillende maatregelen voor Basiskwaliteit Natuur. Deze maatregelen zijn aanvullend op maatregelen voor systeemherstel, zoals vermindering van stikstofdepositie en voldoende water van goede kwaliteit. Bron: Ter Harmsel, R., van Duijvendijk, G., & Beukema, W. (2023).

4.3 STUREN OP CONDITIES IN HET VEENWEIDELANDSCHAP

Er is sprake van een groot aantal knelpunten als het gaat om het creëren van Basiskwaliteit Natuur in het veenweidelandschap. Het veenweidelandschap wordt niet als apart landschapstype gezien door de OBN-experts (Martens en Holt, 2020), maar de knelpunten zijn af te leiden uit die voor het laagveenweidelandschap en, ten dele, het cultuurlandschap. Zoals eerder aangegeven zijn dezelfde condities in principes relevant voor alle veenweidegebieden, maar zal er bij uitvoering van BKN goed gekeken worden naar de lokale context (specifieke knelpunten, positie in Nederland, hydrologie, landgebruik, intensiteit van bewoning etc.). Op basis daarvan kunnen prioriteiten gesteld worden en vervolgens maatregelen voor herstel vastgesteld worden.

De voornaamste knelpunten voor het veenweidelandschap zijn:

1. Waterbeschikbaarheid en verdroging (verlaagd grondwaterpeil voor de landbouw).
2. Versnippering en de afname van natuurareaal.
3. Grootschalig en intensief vegetatiebeheer, slootschonen en baggeren.
4. Verminderde mogelijkheden voor successiestadia.
5. Input van vermestende en verzurende stoffen door (kunst)mestgift op percelen (aangevuld met stikstofdepositie).
6. Klimaatverandering en exoten.
7. Achteruitgang van de bodemkwaliteit, gebruik van pesticiden, antibiotica en andere chemische middelen.
8. De inlaat van gebiedsvreemd water zowel passief, bijvoorbeeld zoute kwel door bodemdaling, of actief, bijvoorbeeld voor de landbouw. Hierdoor is de balans in de voedselwebben vaak verstoord en zijn de populaties van kenmerkende en vroeger algemene soorten niet of nauwelijks levensvatbaar.

Op basis van de aangrijpingspunten en de randvoorwaarden voor veenweide uit het ecologisch assessment van het OBN (Martens en Holt, 2020) en expertkennis, is tabel 4 een voorzet voor condities waar KPI's voor het veenweidelandschap op gebaseerd kunnen worden. Deze KPI's zullen in een vervolg verder moeten worden uitgewerkt.

Tabel 4: Voorbeeld van de condities die in de meeste veenweidelandschappen gelden en de knoppen waaraan gedraaid kan worden om BKN te ontwikkelen of herstellen. Informatie over de knoppen komt uit Martens & ten Holt (2020), de formulering van de bijbehorende condities is werk van de auteurs op basis van expertise en Martens & ten Holt (2020).

AANGRIJPINGSPUNT OBN	CONDITIES (BASIS VOOR KPI'S)	MOGELIJKE BKN DREMPELWAARDE
1. Optimalisatie van hydrologische systemen	Natte omstandigheden jaarrond. Peilbeheer passend bij de natuurdoelen in nabije natuurgebieden.	-Grondwaterpeil hoog en tenminste <40-45 cm van oppervlakte. -Schoon water beschikbaar voor inundatie.
	Goede waterkwaliteit	Volg KRW voor bepaling drempelwaarde (bv. laag fosfor en stikstof en hoge basenrijkdom).
2. Vergroten areaal en connectiviteit	Groenblauwe dooradering	Een te bepalen % blauwe dooradering. Drempelwaarde volgt uit EU NHW (bv. 10% GBDA)
3. Vergroten dynamiek en diversiteit	Extensief beheerde slootkanten met ruimte voor oevervegetatie en structuren	Te bepalen. Bijvoorbeeld 50% natuurvriendelijke inrichting en beheer in 2030
	Voldoende gradiënten	Een te bepalen % natuurlijke oevers
4. Vermindering input nutrienten en chemische stoffen en herstel van schade	Schonen en baggeren van sloten op ecologische wijze waar mogelijk	-Tenminste voldoen aan ANLb richtlijnen voor beheer van sloten - Een te bepalen % van ecologisch beheer (bv. Kleurkeur Blauw)
	Indeling landschap met agrarisch n atuurbeheer met een mozaïek van natuurvriendelijk beheer (zoals kruidenrijk grasland, plasdras, extensief weiden).	Te bepalen, bv. -20% grasland kruidenrijk (of 5% 'fase 3' graslanden of hoger & 15% 'fase 1-2+' graslanden).

Tabel 4: Vervolg

AANGRIJPINGSPUNT OBN	CONDITIES (BASIS VOOR KPI'S)	MOGELIJKE BKN DREMPELWAARDE
4. Vermindering input nutrienten en chemische stoffen en herstel van schade	Plaggen en greppels voor terrestrische doelen zonder toename P belasting	Te bepalen
	Reductie gebruik van bestrijdingsmiddelen	Volg richtlijn Greendeal (50% reductie) en EU NHW
	Afvoer van maaisel en plagsel	Te bepalen (en kan lokaal verschillen afhankelijk van nutriëntenbalans)
5. Herstel biotische kwaliteit, en aanpak exoten	Natuurvriendelijk beleid door fasering in ruimte en tijd	Een te bepalen % toepassing van ecologisch beheer (bv. Kleurkeur)
	Beperking schade door exoten	Handhaving exotenbeleid om vraat en schade te voorkomen (bijv. van ganzen en rivierkreeften, grote waternavel, etc.)

4.4 MAATREGELEN VOOR VEENWEIDELANDSCHAPPEN

Per type laagveenlandschap zullen de maatregelen en kansen er ten dele anders uitzien, gebaseerd op het verleden, het huidige landschap en de toekomstige opgaven. Het landschap zal rijker en diverser worden en in alle gevallen vragen om, wederom, maatwerk. Ook draagvlak is belangrijk in een toekomstbestendig laagveenlandschap.

Het rapport 'Maatregelen voor basiskwaliteit natuur' (Harmsel et al., 2023) geeft enkele voorbeelden voor het veenweidelandschap, gebaseerd op de veenweide in de Alblasserwaard (tabel 5). Deze maatregelen zijn gebaseerd op de aangrijpingspunten van het OBN (Martens en Holt, 2020) én de randvoorwaarden voor Basiskwaliteit Natuur (BKN): abiotiek, inrichting, beheer en gebruik. Het is belangrijk om in het oog te houden dat de realisatie van landschapselementen in aanvulling op de systeemverandering zal moeten plaatsvinden. Knotwilgen plaatsen in een landschap met een stikstofoverschot en te weinig water dat ook nog van slechte kwaliteit is, brengt de BKN-doelen nauwelijks dichterbij.

Tabel 5: Maatregelen voor beheer en inrichting van het veenweidelandschap en de relatie met de aangrijpingspunten uit het ecologisch assessment van het OBN. Op basis van het rapport van ter Harmsel et al., 2023.

MAATREGELEN VEENWEIDE	OBN AANGRIJPINGSPUNT				
	1	2	3	4	5
1. Optimalisatie van hydrologische systemen	●	●	●	●	●
2. Vergroten areaal en connectiviteit	●	●	●	●	●
3. Vergroten dynamiek en diversiteit		●	●	●	●
4. Vermindering input nutrienten en chemische stoffen en herstel van schade		●	●		●
5. Herstel biotische kwaliteit, en aanpak exoten		●	●		●

Bovenstaande maatregelen ter verbetering en uitbreiding van de landschapselementen staan uitgebreid beschreven in het rapport van ter Harmsel et al. (2023). Daarnaast heeft Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel een definitiedocument[17] opgesteld waarin voor alle landschapselementen de voorwaarden (inrichting en beheer) staan uitgewerkt om mee te mogen tellen met de 10% groenblauwe dooradering.

4.4.1 UITVOEREN VAN DE MAATREGELEN

Onderstaand figuur geeft aan welke actoren men kan beïnvloeden ter verbetering van sloten en oevers in het veenweidelandschap. Om tot verbetering van natte dooradering te komen is het belangrijk om inzicht te hebben in de belangrijkste actoren en in de schaal waarop ze acteren, want dat bepaalt hun niveau van invloed en betrokkenheid bij de verschillende stuurfactoren (de laatste vier kolommen) en stuurknoppen (de gekleurde cirkels). Alle actoren en hun acties zijn nodig om tot verbetering te komen. Zoals uit figuur 13 blijkt, heeft geen enkele actor grote invloed op alle stuurfactoren op elke schaal. Bij de stuurknoppen staan enkele voorbeelden van mogelijk geschikte maatregelen. Uit het voorbeeld blijkt dat voor langdurige, stabiele verbetering van de natte dooradering een combinatie van actoren, knoppen en maatregelen nodig is. Stuurknoppen en actoren hebben ook interacties met elkaar (niet aangegeven in figuur 13). Zo kunnen inrichtings- en beheermaatregelen grote invloed hebben op de water- en bodemkwaliteit. Voor meer informatie hierover zie eerdere paragrafen van dit hoofdstuk en de soortenfiches (Zollinger et al., 2021).

BELANGRIJKE ACTOR(EN)	SCHAALNIVEAU VAN ACTOR	4 BELANGRIJKE STUURFACTOREN INCL. STUURKNOPPEN MET MAATREGELEN T.B.V. LOKALE ECOLOGISCHE KWALITEIT			
		WATER- EN WATER-BODEM KWALITEIT	BODEM- EN OEVERKWA-LITEIT	INRICHTING	BEHEER
Overheid EC/LNV provincie	Landschap	Wetgeving	Wetgeving (bv. mestquota)	Aanleggen ecologische verbindingszone	-Wetgeving (bv. maaiperiode) -Beschikbaarstellen beheerpakketten
Waterschap	Regio/polder	-Peil verhogen Natuurlijk peilverloop -Slim water inlaten (geen vuil water)		-Moeras/ natuurvriendelijke oever aanleggen -Barrières opheffen	Ecologisch schouwbeeld
Collectief	Regio/polder			Pakketten geschikt voor doel en op geschikte locatie afsluiten & afvoer en effect monitoren	Pakketten geschikt voor doel en op geschikte locatie afsluiten & afvoer en effect monitoren
Agrariër	Perceel/sloot	-Oever-erosie stoppen -Bemesting rondom water verminderen - Verminderen beschermings-middelen	-Verminderen beschermings-middelen -Bemesting op perceel verminderen	-Moeras/ natuurvriendelijke oever aanleggen -Inrichting geschikt voor doelsoort -Oever grotendeels uitrasteren	-Verschralingsbeheer -Gefaseerd beheer -Specifiek beheer voor doelsoort (zie soortenfiche)

Mate van beïnvloeding door actoren Groot Matig Klein

Figuur 13: Gesimplificeerde weergave van de belangrijke stuurfactoren en stuurknoppen voor de lokaal aanwezige ecologische kwaliteit in de natte dooradering. EC/LNV= Europese Commissie of ministerie van LNV. De kleur van de cirkels geeft de mate van invloed die actoren kunnen hebben aan voor het betreffende onderdeel: weinig invloed (rood), enige invloed (oranje) of veel invloed (groen). Bron: Zollinger et al. 2021)

[17] Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2023). Groenblauwe dooradering nader gedefinieerd. Aanvalsplan Landschap.

4.5 RELATIE TUSSEN CONDITIES EN SOORTEN IN HET VEENWEIDELANDSCHAP

Over alle soortgroepen verspreid is sprake van honderden soorten die bij Basiskwaliteit Natuur (BKN) algemeen zijn in het veenweidelandschap. De experts van de soortenorganisaties hebben voor een aantal groepen een selectie gemaakt van soorten die indicatief zijn voor het veenweidelandschap[18]. In totaal zijn er 229 indicatorsoorten geïdentificeerd waarvan 203 basissoorten en 26 plussoorten (soorten die meer eisen stellen dan BKN). De vogels (broedvogels en wintervogels) omvatten ruim de helft van alle indicatorsoorten, vooral omdat daar veel informatie en kennis over is. Wanneer tenminste een deel van de algemene soorten voldoende aanwezig is in het landschap geeft dat de bevestiging dat de condities op orde zijn voor basiskwaliteit van het landschap. Wat 'voldoende' is, kan worden vastgesteld door vergelijking met een benchmark (zie paragraaf 6.2).

Een selectie van indicatorsoorten is weergegeven in tabel 6. Deze selectie kan gebruikt worden als gidssoorten of ambassadeurs. Dit zijn soorten die indicatief zijn voor meerdere condities en zijn representatief voor de algemene soorten in het landschap.

Tabel 6: Een selectie van de 229 indicatorsoorten die geschikt zijn als gidssoorten of ambassadeurs voor het veenweidelandschap met 36 basissoorten en 9 plussoorten.

VEENWEIDELANDSCHAP

Soortgroep	Basissoorten	Plussoorten
Amfibieën	Bastaardkikker, heikikker, meerkikker	Rugstreeppad
Bijen	Gewone slobkousbij	Moshommel
Dagvlinders	Argusvlinder, bruin zandoogje	
Libellen	Grote roodoogjuffer, variabele waterjuffer, vroege glazenmaker	Groene glazenmaker
Nachtvlinders	Gele lisboorder, gestippelde rietboorder, moeraswalstrospanner, rietluipaard	
Paddenstoelen	Gewoon vuurzwammetje, zwartwordende wasplaat	
Reptielen	Ringslang	
Sprinkhanen en krekels	Veenmol, zeggedoorntje	Moerassprinkhaan
Vaatplanten	Echte koekoeksbloem, gewone dotterbloem, grote egelskop, kale jonker	Glanzig fonteinkruid, grote ratelaar
Vissen	Bittervoorn, kleine modderkruiper, vetje	

[18] De verdere toedeling van de indicatorsoorten voor dit landschap is uitgelegd in Bijlage 9.1

Tabel 6: Vervolg

VEENWEIDELANDSCHAP

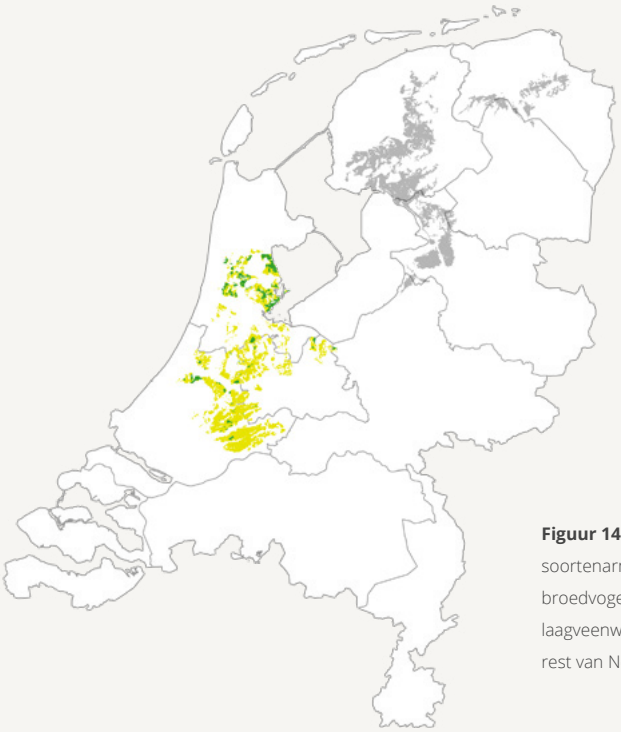
Soortgroep	Basissoorten	Plussoorten
Vogels: Broedvogels	Blauwborst, fuut, grutto, sprinkhaanzanger, tureluur	Rietzanger, slobeend
Vogels: Wintervogels	Fuut, kerkuil, kievit, knobbelzwaan, ransuil	Goudplevier
Zoogdieren: Landzoogdieren	Bunzing, hermelijn, waterspitsmuis	
Zoogdieren: Vleermuizen	Meervleermuis, rosse vleermuis	

Indicatorsoorten geven ook informatie over de aanwezige biotopen en de invloed van drukfactoren op de biodiversiteit. Belangrijke biotopen van het veenweidelandschap zijn de graslanden (belangrijk voor 69 indicatorsoorten) en sloten met hun oevers (59 indicatorsoorten), maar ook singels en bomenrijen zijn voor 74 indicatorsoorten in dit open landschap van belang. 137 indicatorsoorten zijn gevoelig voor de intensiteit van beheer, 28 voor vermesting en 93 voor versnippering van het landschap. De indicatorsoortengeven informatie over de condities aan de hand van hun binding aan deze biotopen en hun gevoeligheid voor de genoemde drukfactoren. Deze indicaties zijn ook te koppelen aan de in paragraaf 4.3 genoemde KPI's.

RELATIE VOGELS EN CONDITIES IN VEENWEIDELANDSCHAP

Om een idee te krijgen van de verschillen in inrichting en beheer tussen soortenrijke en soortenarme locaties is voor broedvogels in het veenweidelandschap een analyse uitgevoerd van condities en de soortenrijkdom op een schaal van 1 x 1 vierkante kilometer. Hiervoor is per kilometerhok de soortenrijkdom van broedvogels van het open gebied (zoals kievit en veldleeuwerik) bepaald (figuur 14). Om onderscheid te maken tussen relatief soortenrijke kilometerhokken en relatief soortenarme kilometerhokken is een drempelwaarde gebruikt van 85% van het afgetopte maximum. Vervolgens is voor een serie landschaps-, inrichtings- en beheerkenmerken bepaald wat de verschillen zijn tussen de relatief soortenrijke en soortenarme kilometerhokken.

VEENWEIDELANDSCHAP WEST-NEDERLAND



Figuur 14: Relatief soortenrijke (groen) en soortenarme kilometerhokken (geel) aan broedvogels van open agrarisch gebied in het laagveenweidegebied van West-Nederland en de rest van Nederland (grijs).

Het veenweidelandschap laat een sterke correlatie zien tussen soortenrijke gebieden en de condities van het landschap. Gebieden met hoge soortenrijkdom in het laagveenweidelandschap hebben een hoog grondwaterpeil en aangepast graslandbeheer (tabel 7). Soortenrijke gebieden hebben een grotere zichtbare openheid: de oppervlakte in hectaren die vanaf een locatie in het landschap te overzien is. Dat zie je ook terug in het feit dat gebieden met meer agrarische broedvogels minder en kleinere landschapselementen hebben, zoals singels en bomenrijen.

Tabel 7: Voorbeeld van enkele kenmerken (gemiddelden) die belangrijke verschillen laten zien tussen relatief soortenarme en soortenrijke kilometerhokken voor broedvogels van het open laagveenweidelandschap. Zichtbare openheid is het oppervlakte in hectaren dat te overzien is.

KENMERK	SCHAAL	SOORTENARM	SOORTENRIJK
Zichtbare openheid	Landschap	260-400 ha	510-580 ha
Waterstand onder maaiveld	Inrichting	-56 cm	-45 cm
Singels en bomenrijen	Inrichting	0.4 – 0.56 km/100 ha	0.11 – 0.12 km/100 ha
Agrarisch natuurbeheer: Laat maaien	Beheer	4.4 %	10.9%

5. CASUS

BASISKWALITEIT NATUUR VOOR HET HOEVELANDSCHAP

In dit hoofdstuk wordt het stappenplan uit hoofdstuk 3 uitgewerkt voor het hoevelandschap. Het hoevelandschap is een deel van de hoge zandgronden dat al eeuwenlang intensief gebruikt wordt. Het is dus een cultuurhistorisch landschap, gevormd door menselijk handelen. Omdat Nederland grotendeels bestaat uit intensief gebruikte landschappen die nog deels de signatuur van de onderliggende landschapstypen (in dit geval hogere zandgronden) laten zien, is het belangrijk om te verkennen wat Basiskwaliteit Natuur (BKN) voor een cultuurlandschap betekent. In het ecologische assessment van het OBN (Martens en Holt, 2020) worden zowel droog zandlandschap als cultuurlandschap onderscheiden. Voor het bepalen van de condities in het hoevelandschap is daarom een combinatie gemaakt van het zandlandschap en het cultuurlandschap. Voor de indicatorsoorten[19] geldt dat geen enkele soort van oorsprong 'afhankelijk' is van elementen (zoals boerderijen) in het hoevelandschap. Sommige soorten kunnen echter wel leven van wat dit cultuurlandschap biedt. Als soorten dus vooral in dit landschap voorkomen, is dat een resultaat van de aanpassingen van de mens aan het landschap - niet een reflectie van wat de soort nodig heeft. In figuur 15 is de ligging van het hoevelandschap in Nederland weergegeven.

Figuur 15: Ligging van het hoevelandschap in Nederland.

[19] De verdere toedeling van de indicatorsoorten voor dit landschap is uitgelegd in Bijlage 9.1; de soortenlijsten kunnen verder worden gespecificeerd naar provincie.

5.1 BEOORDELEN VAN BASISKWALITEIT NATUUR IN HET HOEVELANDSCHAP

5.1.1 CONDITIES IN HET HOEVELANDSCHAP

Basiskwaliteit Natuur in een hoevelandschap betekent een dynamiek aan verbonden groene en blauwe elementen, een afwisselende bodemvruchtbaarheid (met zowel rijke als armere delen), en een goede grondwaterstand en -kwaliteit.

Stikstof
Condities in het hoevelandschap hangen in grote mate samen met de huidige landbouwpraktijk. De landbouwsector stoot veel stikstof uit, wat resulteert in een nutriëntenonbalans, zowel via verzuring van de bodem als via beschikbaarheid van stikstof voor planten. Dit werkt door in de voedselketen. Hierdoor vermindert de variatie in de vegetatie en de beschikbaarheid van voedsel voor planteneters en uiteindelijk ook voor zoogdieren, zangvogels en toppredatoren.

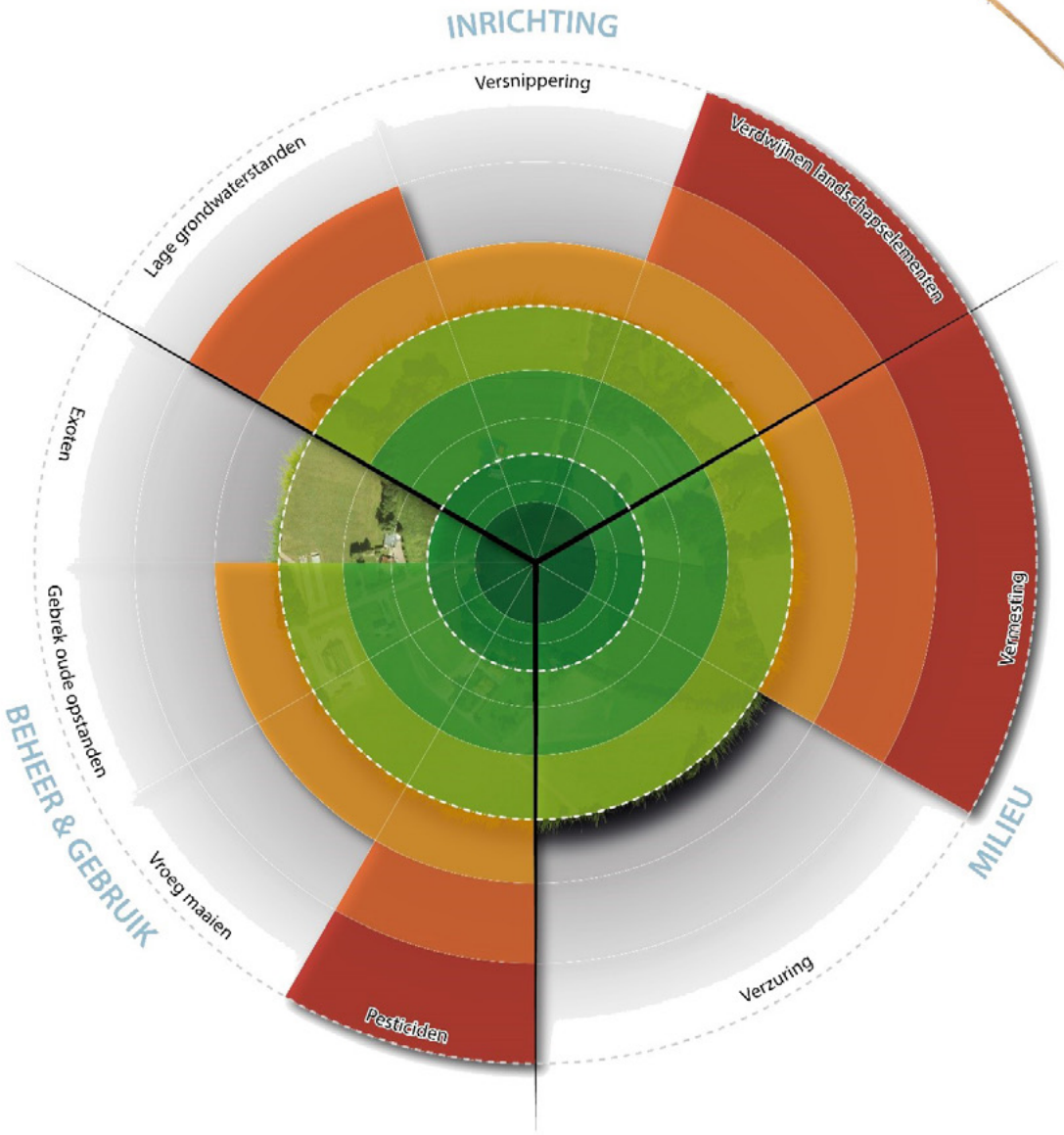
Ontwatering
De behoeften van de landbouw en de mens (drinkwater en bewoning) zorgen voor sterke ontwatering van het landschap. De dynamiek is uit het oppervlaktewater en grondwater verdwenen en overstromingen en de daarmee samenhangende verspreiding van nutriënten worden zoveel mogelijk voorkomen. Verdroging van de natuurlijke restanten in het hoevelandschap komt daardoor vaker voor en is intenser dan vroeger.

Gebrek aan dynamiek
In deze landschappen heeft de landbouw de voedselrijke stukken in gebruik, terwijl de voedselarmere stukken over zijn gebleven voor natuurlijke elementen. Dit heeft de natuurlijke productie (bijvoorbeeld van de vegetatie) en de biodiversiteit in het landschap verminderd. Het leefgebied van veel soorten bestond vroeger uit zowel de armere als de rijkere gronden.

Versnippering
De overgebleven natuurlijke elementen in het hoevelandschap zijn meestal klein en sterk versnipperd waardoor populaties, vooral van kleinere diersoorten en planten die zich slecht verspreiden, geïsoleerd raken en achteruitgegaan. Kleine natuurlijke elementen worden ook eerder negatief beïnvloed door de slechte staat van de omgevingscondities (zie hierboven).

Schaalvergroting
De landschapselementen die oorspronkelijk onderdeel uitmaakten van het hoevelandschap, zoals heggen, hakhoutbosjes, beken en houtwallen, zijn grotendeels verdwenen door de ruilverkaveling, verdere schaalvergroting van de landbouw en uitbreiding van het stedelijk gebied en de infrastructuur. Vaak is het hoevelandschap buiten het stedelijk gebied een agrarisch, intensief gebruikte monocultuur geworden, waar slechts weinig soorten kunnen overleven.

De drukfactoren in het hoevelandschap van de Achterhoek zijn visueel gemaakt (figuur 16). Hier is te zien dat de basiscondities van de drukfactoren ‘exoten’ en ‘verzuring’ voor algemene soorten nog op orde zijn (groen stoplicht). De condities zijn matig tot slecht voor versnippering van het landschap, gebrek aan oude bosopstanden, vroeg maaien en (te lage) grondwaterstanden (oranje), terwijl de conditie van landschapselementen, vermesting en pesticiden als zeer slecht (rood) worden beoordeeld.



Figuur 16: Analyse van de drukfactoren in het hoevelandschap van de Achterhoek. Indeling naar Inrichting, beheer en gebruik en milieu. Als basiscondities op orde zijn dan is voor die conditie alleen de groene schijf(schijven) te zien; de lichtoranje, oranje en rode schijf geeft aan dat de conditie matig, slecht of zeer slecht is. Bron: Kwak, R. & A. Stortelder, 2019, ongepubliceerde gegevens.

5.1.2 REGIONALE VERSCHILLEN IN HET HOEVELANDSCHAP

Het is belangrijk om rekening te houden met de regionale verschillen in hoevelandschappen bij het werken aan Basiskwaliteit Natuur (BKN). In het hoevelandschap op de hoge zandgronden wordt al eeuwenlang geboerd. Aanvankelijk met kleinschalige gemengde bedrijven, met op de hooggelegen bouwlanden granen en hakvruchten, vaak aardappels en bieten, en op de lagere delen hooilanden. Vroeger was de verstoring in deze landschappen minder groot dan tegenwoordig. Waar er vroeger nog veel ruimte was voor de natuurlijke elementen van de hoger zandgronden is dat tegenwoordig steeds minder het geval, mede door de aangepaste inrichting en de hoge input van o.a. mest en chemische middelen. Dit heeft zowel de abiotische condities als ook inrichting en beheer sterk veranderd.

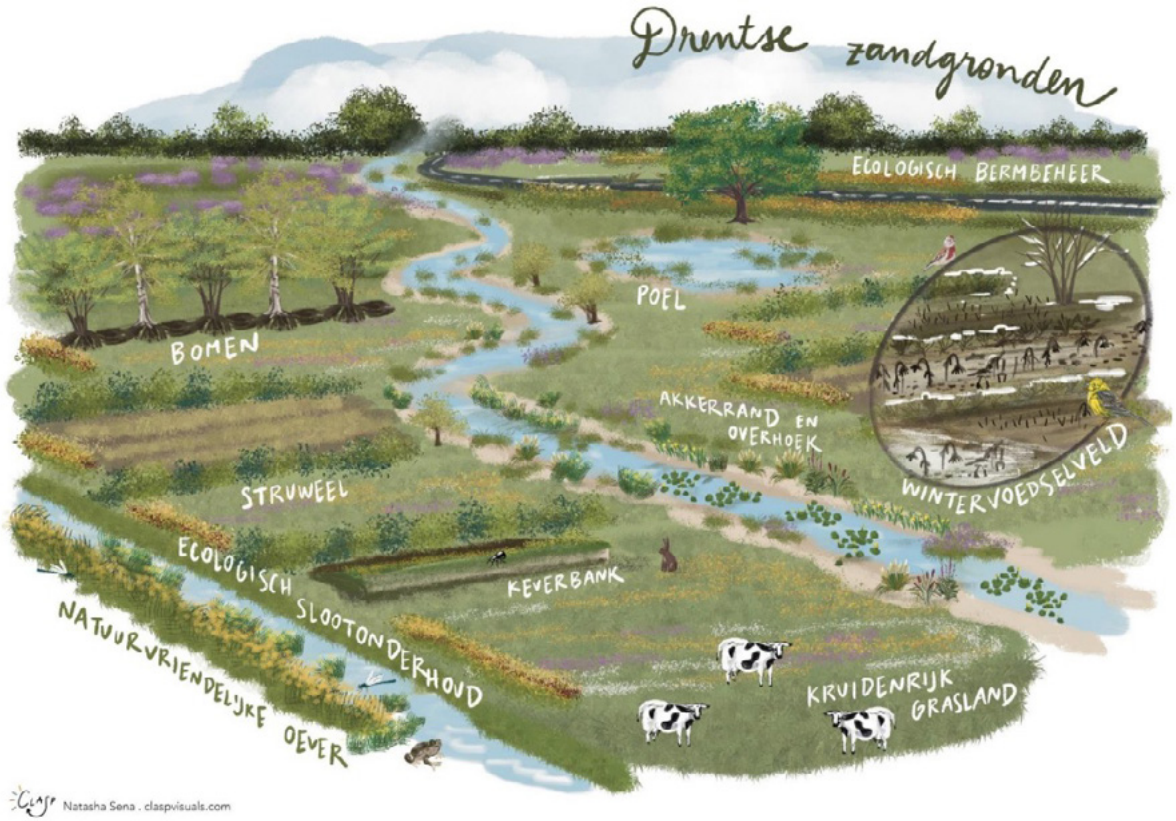
Terwijl in Noord-Nederland de boerderijen vaak bij elkaar staan in brinkdorpen, zien we in Midden-Nederland traditioneel vooral kleinere gehuchten. In Zuid-Nederland vond de bewoning vooral aan de beken en rivieren plaats, omdat de leemgronden daar rijker waren dan de arme zandgronden eromheen. Dat levert regionaal een deels andere landschapsinrichting op, maar overal is sprake van akkerlanden dicht bij de bebouwing (essen), (door schapenbegrazing ontstane) heidevelden en wilde gronden verderop en (hakhout)bosjes en aangeplante bomen (vaak eiken, maar ook essen, hoogstamfruit, lindes en walnoot) dichterbij huis. De akkers werden afgescheiden door vlechtheggen en houtwallen. Tijdens de ruilverkavelingen in de jaren ‘70 en ‘80 is het land verder ontwaterd en opgeschaald, zijn de omheiningen van heggen en hakhout opgeruimd en is het landgebruik geïntensiveerd met monoculturen van grote akkers en soortenarme graslanden. Er is op veel plekken nog maar weinig over van het traditionele hoevelandschap, laat staan van het oorspronkelijke hogere zandgrondenlandschap.

5.2 VISIE VOOR HET HOEVELANDSCHAP

Voor het bereiken van Basiskwaliteit Natuur (BKN) in het hoevelandschap moet vooral gekeken worden naar aanpassingen in de landbouw. Landschapselementen terugbrengen is aantrekkelijk, maar zal zonder systeemherstel ontoereikend zijn om BKN te realiseren. Dat systeemherstel nodig is, wordt algemeen erkend (zie o.a. Martens en Holt, 2020) en sluit aan bij bestaand en nieuw beleid (NPLG, EU Natuurherstelverordening, KRW, 7e Actierichtlijn Nitraat, groenblauwe dooradering, etc.). Hierin wordt gestreefd naar vermindering van de drukfactoren en naar het creëren van natuurinclusieve, toekomstbestendige landschappen. Dat sluit goed aan bij BKN. Handhaving en uitvoering van het staande beleid zal ervoor zorgen dat BKN bereikbaar wordt in het intensief gebruikte cultuurlandschap op de hogere zandgronden dat als hoevelandschap bekend staat.

In een toekomstbestendig hoevelandschap moeten BKN-condities op orde zijn in zowel het landbouwareaal als in en rondom bebouwing en infrastructuur. Ook in het hoevelandschap liggen er kansen voor natuurontwikkeling en natuurinclusiever landgebruik. Drinkwaterwinning wordt steeds moeilijker in door landbouw vervuilde gebieden en drinkwaterbedrijven zullen strengere eisen gaan stellen aan landgebruik in waterwingebieden. Daarnaast is er behoefte aan koolstofopslag als onderdeel van klimaatmitigatie. Meer houtopslag in productiebossen en/of natuurlijke bossen kan een aantrekkelijk alternatief worden voor de intensieve landbouw in bepaalde gebieden. Ook de recreatiedruk zal enorm toenemen in het hoevelandschap, dat nu al zeer populair is bij fietsers en wandelaars. Recreatiedruk zal ook een stimulans worden om samen aan het landschap te gaan werken.

Maatregelen ten behoeve van BKN moeten dus gezocht worden in de richting van het stimuleren van natuurinclusieve landbouw (meer biologisch, gebruik pesticiden en meststoffen terugbrengen, vroeg maaien uitstellen, grotere diversiteit aan gewassen), het verhogen van de grondwaterstanden en het herstel van landschapselementen (ter illustratie figuur 17).



Figuur 17: Landschapsbeeld van de Drentse zandgronden, met daarin verschillende inrichtings- en beheermaatregelen ten behoeve van Basiskwaliteit Natuur. Nota Bene, de meest urgente maatregelen in het hoevelandschap zijn het verbeteren van de abiotische condities, rond water en nutriënten. Dit is niet in dit plaatje aangegeven. Bron: Ter Harmsel, R., van Duijvendijk, G., & Beukema, W. (2023). Maatregelen voor basiskwaliteit natuur: Eerste stappen voor natuurverbetering in het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe. Wageningen Environmental Research.

5.3 STUREN OP CONDITIES IN HET HOEVELANDSCHAP

Het hoevelandschap wordt niet als apart landschapstype gezien door de experts van het OBN (Martens en Holt, 2020), maar de knelpunten zijn af te leiden uit die voor het droog zandlandschap en, ten dele, het cultuurlandschap. De voornaamste knelpunten voor het hoevelandschap zijn:

- Stikstofdepositie en verzuring (nutriëntenonbalans).
- Afwezigheid van verjonging van abiotische condities (statisch landschap).
- Geringe natuurlijke productiviteit in natuurgebieden en afwezigheid van natuurlijke landschapsecologische samenhang/gradiënten.
- Ontbreken van continuïteit in natuurlijke dynamiek.
- Versnippering van habitats binnen landschap en isolatie van populaties.
- Klimaatverandering: soortspecifieke effecten (heidesoorten, vlinders), langdurig wegvallen van invloed van lokaal grondwater, irreversibele effecten, interactie met stikstofdepositie.
- Exotische invasieve soorten.
- Grootschalig en intensief vegetatiebeheer.

Op basis van de aangrijpingspunten en de randvoorwaarden voor hoge zandgronden uit het ecologische assessment van het OBN en expertkennis, is in tabel 8 een voorzet gedaan voor condities waar KPI's voor het hoevelandschap op gebaseerd kunnen worden. Deze KPI's zullen in een vervolg verder moeten worden uitgewerkt.

Tabel 8: Voorbeeld van de condities die in de meeste hoge zandgronden gelden en de knoppen waaraan gedraaid kan worden om BKN te ontwikkelen of herstellen. Informatie over de knoppen komt uit Martens & ten Holt (2020), de formulering van de bijbehorende condities is werk van de auteurs op basis van expertise en Martens & ten Holt (2020).

AANGRIJPINGSPUNT OBN	CONDITIES (BASIS VOOR KPI'S)	MOGELIJKE BKN DREMPELWAARDE
1. Optimalisatie van hydrologische systemen	Goede waterkwaliteit	Volg KRW voor bepaling drempelwaarde (bv. laag fosfor en stikstof en hoge basenrijkdom).
2. Vergroten areaal en connectiviteit	Groenblauwe dooradering	Drempelwaarde volgt uit EU Natuurherstel-verordening (bv. 10% GBDA)
	Zonering van recreatie	Te bepalen afhankelijk van omliggende natuur
3. Vergroten dynamiek en diversiteit	Diversifiëren van landschap (b.v. poelen voor amfibieën en wintervoedselveldjes)	Te bepalen, lokaal verschillend. Wellicht deels volgend uit ANLb richtlijnen of provinciaal beleid.
	Structuur van het landschap (openheid, overgangen, leeftijdsvariatie elementen)	Te bepalen
	Kwaliteit landschapselementen (diversiteit in typen en soortendiversiteit binnen elementen)	Te bepalen (als onderdeel van GBDA afspraken)
4. Vermindering input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade	Indeling landschap met (extensief) agrarisch natuurbeheer met een mozaïek van natuurvriendelijke beheer (zoals kruidenrijk grasland, plasdras, extensief weiden). Extensief natuurbeheer.	Te bepalen, bv. -20% grasland kruidenrijk (of 5-7,5% 'fase 3' graslanden of hoger & 15% 'fase 1-2+' graslanden). Link met ANLB.
	Reductie gebruik van bestrijdingsmiddelen	Te bepalen uit KRW, Nitraatrichtlijn, etc.
	Herstel nutriëntenbalans (N afvoeren, mineralen toevoegen)	Te bepalen uit KRW, Nitraatrichtlijn, etc.
5. Herstel biotische kwaliteit, en aanpak exoten	Ecologisch maaibeleid en ander beheer	Een te bepalen % van ecologisch beheer (bv. Kleurkeur)
	Bestrijden van invasieve exoten (b.v. Amerikaanse vogelkers)	Handhaving exotenbeleid

5.4 MAATREGELEN VOOR HET HOEVELANDSCHAP

Per type hoevelandschap zullen de maatregelen en kansen er anders uitzien, gebaseerd op het verleden, het huidige landschap en de toekomstige opgaven. Het landschap zal rijker en diverser worden en in alle gevallen vragen om, wederom, maatwerk. Ook deze factoren en aspecten zijn belangrijk voor draagvlak in een toekomstbestendig hoevelandschap.

Het rapport 'Maatregelen voor basiskwaliteit natuur' geeft enkele voorbeelden voor de Drentse zandgronden (ter Harmsel et al., 2023) en het Aanvalsplan landschap van het Deltaplan Biodiversiteitherstel geeft aanvullende informatie. Deze maatregelen zijn o.a. gebaseerd op

de aangrijpingspunten van het OBN (Martens en Holt, 2020) én de randvoorwaarden voor Basiskwaliteit Natuur (BKN): abiotiek, inrichting, beheer en gebruik (tabel 9).

Tabel 9: Maatregelen voor het hoevelandschap en de relatie met de aangrijpingspunten uit het ecologisch assessment van het OBN. Op basis van het rapport van ter Hamsel et al., 2023.

MAATREGELEN ZANDGRONDEN	OBN AANGRIJPINGSPUNT				
	1	2	3	4	
Aanleg en beheer natuurvriendelijke oevers	●	●	●	●	●
Ecologisch slootonderhoud (slootschonen en baggeren)	●	●	●	●	●
Aanleg en beheer van kruidenrijk grasland		●	●	●	●
Ecologisch bermbeheer		●	●		●
Aanleg en beheer van struweel		●	●	●	●
Aanleg en beheer van kruidenrijke akkerranden en o verhoeken		●	●	●	●
Aanplant en beheer van bomen		●	●		●
Aanleg en beheer van keverbanken		●	●		●
Aanleg en beheer van poelen	●	●	●		●
Aanleg en beheer van wintervoedselakkers		●	●		●

5.5 RELATIE TUSSEN CONDITIES EN SOORTEN IN HET HOEVELANDSCHAP

Over alle soortgroepen verspreid is sprake van honderden soorten die bij Basiskwaliteit Natuur (BKN) algemeen zijn in het hoevelandschap. De experts van de soortenorganisaties hebben voor een aantal groepen een inschatting gemaakt welke soorten indicatief zijn voor het hoevelandschap[20]. In totaal zijn er 266 indicatorsoorten geïdentificeerd, waarvan 233 basissoorten en 33 plussoorten (soorten die meer eisen stellen dan BKN). De vogels (broedvogels en wintervogels) omvatten de helft van alle indicatorsoorten, vooral omdat daar veel informatie over is. Wanneer tenminste een deel van deze soorten voldoende aanwezig is in een hoevelandschap, bevestigt dat dat de BKN-condities op orde zijn. Wat 'voldoende' is, wordt vastgesteld door vergelijking met een benchmark (zie paragraaf 6.2).

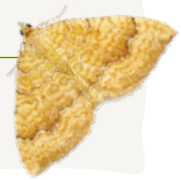
Een selectie van indicatorsoorten is weergegeven in tabel 10. Deze selectie kan gebruikt worden als gidssoorten of ambassadeur. Dit zijn soorten die indicatief zijn voor meerdere condities en zijn representatief voor de algemene soorten in het landschap.

[20] De verdere toedeling van de indicatorsoorten voor dit landschap is uitgelegd in Bijlage 9.1

Tabel 10: Kenmerkende indicatorsoorten van het hoevelandschap, op basis van de van de totale lijst van 266 indicatorsoorten voor BKN in het hoevelandschap.

HOEVELANDSCHAP

Soortgroep	Basissoorten	Plussoorten
Bijen	Grote wolbij, kleine roetbij	
Dagvlinders	Groot dikkopje, koevinkje, landkaartje	
Epifytische korstmossen	Eikenmos	
Libellen	Azuurwaterjuffer, blauwe breedscheenjuffer, weidebeekjuffer	
Paddenstoelen	Zwavelmelkzwam	
Vaatplanten	Adelaarsvaren, akkervioolje, bosandoorn, gewone spurrie, gewone vogelmelk, klein vogelpootje, kleine leeuwenklauw, korenbloem, liggend hertshooi, pijpenstrootje, schermhavikskruid, Sint-Janskruid, stijf havikskruid, valse salie	Grasklokje, hengel, zandblauwtje
Vissen	Riviergrondel	Bermpje
Vogels: Broedvogels	Bonte vliegenvanger, bosuil, geelgors, gekraagde roodstaart, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote lijster, steenuil	Roek, wielewaal
Vogels: Wintervogels	Goudvink, groene specht, grote lijster, kneu, patrijs (als broedvogel minder algemeen)	
Zoogdieren: Landzoogdieren	Das, eekhoorn, egel, wezel	
Zoogdieren: Vleermuizen	Baardvleermuis	

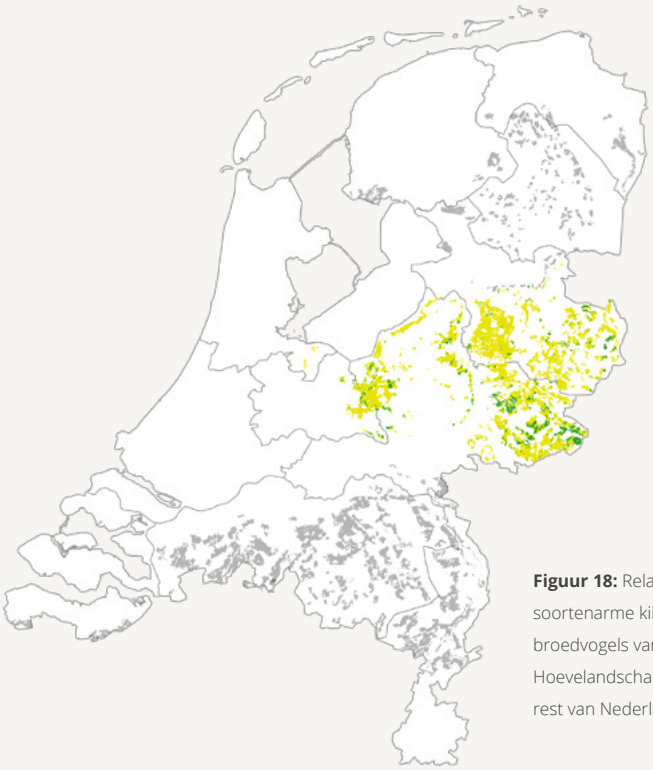


Indicatorsoorten geven ook informatie over de aanwezige biotopen en de invloed van drukfactoren op de biodiversiteit. Belangrijke biotopen van het hoevelandschap zijn de kleinschalige graslanden (belangrijk voor 71 indicatorsoorten) en akkers (belangrijk voor 37 indicatorsoorten) die zijn omsloten door bomenrijen, en houtwallen en aangrenzende bosjes (belangrijk voor 114 indicatorsoorten). Naast de droge biotopen zijn ook de natte biotopen van beken, sloten, greppels en poelen belangrijk voor 33 indicatorsoorten. 165 indicatorsoorten zijn gevoelig voor de intensiteit van beheer, 46 voor vermesting, 45 voor verdroging en 109 voor versnippering van het landschap. De indicatorsoorten geven informatie over de condities aan de hand van hun binding aan deze biotopen en hun gevoeligheid voor de genoemde drukfactoren. Deze indicaties zijn ook goed te koppelen aan de in 4.2.3 genoemde KPI's.

RELATIE VOGELS EN CONDITIES IN HOEVELANDSCHAP

Om een idee te krijgen van de verschillen in inrichting en beheer tussen soortenrijke en soortenarme locaties is voor broedvogels in het hoevelandschap een analyse uitgevoerd van condities en de soortenrijkdom op een schaal van 1 x 1 vierkante kilometer. Hiervoor is per kilometerhok de soortenrijkdom van broedvogels van halfopen landschappen (zoals grasmus en geelgors) bepaald (figuur 18). Om onderscheid te maken tussen relatief soortenrijke kilometerhokken en relatief soortenarme kilometerhokken is een drempelwaarde gebruikt van 85% van het afgetopte maximum. Vervolgens is voor een serie landschaps-, inrichtings- en beheerkenmerken bepaald wat de verschillen zijn tussen de relatief soortenrijke en soortenarme kilometerhokken.

HOEVELANDSCHAP MIDDEN-NEDERLAND



Figuur 18: Relatief soortenrijke (groen) en soortenarme kilometerhokken (geel) aan broedvogels van opgaande elementen in het Hoevelandschap in Midden-Nederland en de rest van Nederland (grijs).

Het hoevelandschap laat een sterke correlatie zien tussen soortenrijke gebieden en de condities van het landschap. Een belangrijk verschil tussen soortenarme en soortenrijke kilometerhokken is de dichtheid aan heggen en de zichtbare openheid: de oppervlakte in hectaren die vanaf een locatie in het landschap te overzien is. Daarnaast is beheer een belangrijke factor. Gebieden met extensief beheerd grasland zijn soortenrijker (tabel 11).

Tabel 11: Voorbeeld van enkele kenmerken (gemiddelden) die belangrijke verschillen laten zien tussen relatief soortenarme en soortenrijke kilometerhokken voor broedvogels van het open hoevelandschap.

KENMERK	SCHAAL	SOORTENARM	SOORTENRIJK
Zichtbare openheid	Landschap	28-61 ha	17-29 ha
Heggen	Inrichting	32 m/100 ha	40 m/100 ha
Extensief beheerd grasland	Beheer	2.4 %	8.2 %

6. MONITOREN VAN BASIS-KWALITEIT NATUUR

Monitoring is een cruciaal onderdeel van de cyclische aanpak in het werken aan Basiskwaliteit Natuur (BKN) (hoofdstuk 3). De monitoring geeft aan of de maatregelen het gewenste effect hebben, en de trends in de aanwezigheid van basissoorten verbetert. Monitoring van de condities leert of de KPI's goed aansluiten op de beoogde kwaliteit van het landschap. Monitoring van de indicatorsoorten geeft aan of de algemene soorten in een bepaald landschap ook profiteren van de uitvoering zoals verwacht mag worden. Monitoring levert dus de basis voor de evaluatie van BKN en voor het werken volgens het principe 'doen - leren - beter doen'.

Het rapport 'Advies monitoring biodiversiteit in landelijk gebied' van Schmidt et al. (2023) biedt het ministerie van LNV handvatten om keuzes te maken betreffende de monitoring van biodiversiteit in landelijk gebied. In dit kennisdocument is dat beperkt tot de monitoring van soorten, in relatie tot de ecosystemen waar zij deel van uit maken.

6.1 MONITOREN VAN CONDITIES

6.1.1 AANDACHTSPUNTEN

Het werken aan BKN gaat via maatregelen die condities moeten verbeteren. Als deze condities inderdaad verbeteren, zouden de basissoorten moeten volgen. Er zijn dus drie zaken die gemonitord kunnen worden: de maatregelen (via KPI's), de soorten en de condities (zie hoofdstuk 3 en figuur 5). Het monitoren van de condities laat zien of deze op orde zijn, zodat verwacht kan worden dat soorten gaan terugkeren. Omdat eerst de condities verbeterd moeten zijn voordat soorten kunnen terugkeren, kunnen condities al eerder worden gemonitord dan de soorten.

Als de genomen maatregelen niet tot de vereiste condities hebben geleid, moet de cyclus maatregelen → condities → soorten opnieuw worden doorlopen (zie figuur 5).

De volgende aandachtspunten zijn van belang bij het monitoren van condities:

- Condities die gemonitord worden moeten, een directe link hebben met het functioneren van het ecosysteem en de daarvan afhankelijke soort(groep).
- KPI's zijn niet alleen ontwikkeld voor biodiversiteit, maar ook voor klimaat en waterkwaliteit. Vooral de KPI's voor groenblauwe dooradering en kruidenrijk grasland zijn positief gecorreleerd met de diversiteit aan dagvlinders en broedvogels (Voeten et al., 2023).
- Condities moeten per landschapstype op een uniforme wijze gemonitord worden, zodat ze (landelijk) in kaart kunnen worden gebracht en regelmatig kunnen worden geactualiseerd.
- Gemonitorde condities moeten zowel iets zeggen over de abiotiek, de inrichting en het beheer in het stedelijk én landelijk gebied (zie paragraaf 3.1.2).
- Drukfactoren zoals mest of pesticiden worden op bedrijfsniveau gemeten, maar verdroging, verstoring en verstedelijking worden op landschapsniveau gemeten. Metingen op biotoopniveau (graslanden) zijn wellicht schaars, deze zijn alleen voor specifieke projecten of pilotgebieden aanwezig. Metingen van condities kunnen worden geaggregeerd naar het gewenste beleidsniveau (pilotgebied, domein, gemeente, provincie of landelijk). Voor de evaluatie van beschermde soorten is al veel (kaart)informatie aanwezig, die wellicht verbreed kan worden naar landelijk en stedelijk gebied.
- Het Landelijk Meetnet Flora (LMF)[21] geeft indirect informatie over condities via indicatieve plantensoorten. De condities die planten vereisen zijn verzameld in databases (Synbiosis, Biobase, etc.) die gekoppeld kunnen worden aan het voorkomen van plantensoorten via de Landelijke Vegetatie Databank (LVD)[22].

6.1.2 WANNEER IS HET GOED?

Naarmate er meer maatregelen worden genomen en aan meer KPI's wordt voldaan, zou het landschap ook aan de condities voor meer basissoorten moeten voldoen. Dan is de Basiskwaliteit Natuur steeds meer op orde. Kennis over de minimale condities van basissoorten is echter nog niet compleet. De conditie-eisen van alle individuele BKN-indicatorsoorten moeten nog beter onderzocht, onderbouwd en gedocumenteerd worden. Er lopen hiervoor verschillende studies, o.a. bij Sovon en Wageningen Environmental Research.

Als het gaat om de minimale condities in landschappen, is er meer te vinden in de literatuur. Daar zijn minimale condities beschreven waarbij een bepaald vegetatie- of ontwikkelingsstadium bereikt wordt, zie bijvoorbeeld de Bax en Schippers (2014) voor agrarische graslanden. Het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) geeft naast specifieke eisen voor condities ook meer algemene eisen, onder andere aan gebruik. Zo moet op 15% van het landbouwareaal biologisch geteeld worden en moeten alle landbouwbodems duurzaam worden beheerd. Dat laatste is echter niet gespecificeerd.

Het is van belang helder te hebben dat de condities (abiotiek, inrichting en beheer) in een landschap aan de minimale kwaliteit moeten voldoen, voordat het landschap als geheel voldoet aan BKN. Daarom moet de focus liggen op het oplossen van de belangrijkste knelpunten hierin. Als een individuele agrariër een bepaalde KPI (bijvoorbeeld percentage landschapselementen)

[21] https://www.ndff.nl/overdendff/validatie/protocollen/12-211-landelijk-meetnet-flora-aandachtssoorten-lmf-a/

[22] https://www.synbiosys.alterra.nl/LVD2/

op orde heeft, maar de agrariërs in zijn omgeving niet, dan is het landschap als geheel niet op orde. Dat geldt ook als bijvoorbeeld het waterpeil niet op orde is, hoewel die individuele agrariër daar weinig invloed op heeft. Onderlinge samenwerking met alle betrokken partijen in een gebiedsproces is dus noodzakelijk om BKN op orde te krijgen.

Ook moet goed gemonitord worden of de soorten zich ook daadwerkelijk herstellen nadat maatregelen zijn genomen om de condities te verbeteren. Is dat niet het geval, dan moeten de richtlijnen voor condities bijgesteld worden. Het werk aan het herstel van die condities kan direct van start gaan.

6.1.3 WAARDEN VOOR CONDITIES

Chemische condities

In een presentatie van Arnold van den Burg (Zoölogisch Museum Nederland) worden enkele drempelwaarden genoemd voor Basiskwaliteit Natuur (BKN). Deze zijn sterk gebiedsafhankelijk, maar geven een beeld van het soort KPI's waarmee gewerkt kan worden:

- pH > 3.2: bij deze zuurgraad blijft de bodem nog net gebufferd (ook al is dat aluminiumbuffering).
- Al/Ca < 1.5; bij deze waarde wordt aluminiumtoxiciteit voor planten nog net voorkomen.
- Basenverzadiging > 15%: bij deze waarde kan er nog net buffering optreden via het uitwisselingscomplex. De absolute ondergrens ligt rond de 10% (of zelfs nog net daaronder).
- N/P in de vegetatie < 20: door stikstofoverschot verschuift de N/P ratio in planten, waardoor er een scala van fysiologische effecten optreedt die nadelig zijn voor de plant en ook de insecten die van de planten eten. Deze grens is een richtgetal, omdat niet van alle plantensoorten is onderzocht bij welke N/P-ratio de negatieve effecten precies optreden.

Daarnaast is het belangrijk om tot een minimale toepassing van gewasbeschermingsmiddelen te komen. Ook het Nationaal Programma Landelijk Gebied (NPLG) erkent dat belang. Minimaal te bereiken niveaus zijn niet vastgesteld.

Voor de Kader Richtlijn Water worden abiotische condities en de soortensamenstelling gemeten (STOWA, 2021). Deze gegevens en drempelwaarden zijn een goed handvat voor BKN. Drempelwaarden voor abiotische condities zijn hierin opgesteld zoals in tabel 12. Daarnaast krijgen watertypes een score op basis van de soortensamenstelling. Ook Puijenbroek & Hinsberg (2023) gebruikt biologische indicatoren voor BKN: soorten die aangeven in hoeverre het ecologisch optimum van bepaalde wateren is bereikt. In dit rapport is nog geen link gelegd met de benodigde condities voor deze soorten. De drempelwaarden voor verschillende typen water en verschillende ambitieniveaus vergt vervolgstudie voor toepassing binnen BKN.

Vocht (in relatie tot bodemtype)

Voor weidevogels moet het waterpeil of drooglegging (peilbesluit t.o.v. maaiveldhoogte) op veen maximaal 35 cm zijn, op klei op veen 60 cm, op klei 75 cm en op zand 100 cm (Teunissen et al., 2012).

Volgens Europese natuurherstelwet moet in 2050 op 70% van alle landbouwgronden die bestaan uit ontwaterde veengronden vernattingsmaatregelen worden getroffen.

Tabel 12: Voorbeeld van abiotische drempelwaarden voor kleine ondiepe zwak gebufferde plassen (vennen) (M12) zoals opgesteld in het rapport van STOWA (2021). * Voor dit watertypen geldt fosfor als het groeilimiterende nutriënt.

CONDITIE	ZEER GOED	GOED	MATIG	ONTOEREIKEND	SLECHT
Thermische omstandigheden (dagwaarden in °C)	≤ 23	≤ 27	27-28	28-30	>30
Zuurstofhuishouding (verzadiging in %)	70-110	60-120	50-60 / 120-130	40-50 / 130-140	< 40 / > 140
Zoutgehalte in mg cl/l	≤ 20	≤ 40	40-70	75-100	> 100
Doorzicht, secchi schijf (diepte in meters)	≤ 2,0	≥ of bodem-zicht	0,6-0,9	0,45-0,6	< 0,45
Zuurgraad (pH)	4,5-6,5	4,0-7,5	7,5-8,0 / < 4,0	8,0-8,5	> 8,5
Nutriënten (mg P/l*)	≤ 0,03	≤ 0,10	0,10-0,20	0,20-0,40	> 0,40
Nutriënten (mg N/l)	≤ 0,7	≤ 2,0	2,0-2,6	2,6 -3,8	> 3,8

Beheer

Bax en Schippers (2014) onderscheiden vijf fases tussen Engels raaigrasland en schraalland in de ontwikkeling van kruidenrijk grasland. Stadium 3, kruidenrijk grasland, zou genomen kunnen worden als BKN. Bax en Schippers noemen vier KPI's die bij dat stadium behoren:

- Productie (5-7 ton droge stof of minder).
- Mestgift (25-50 kg N/h/jr, <70).
- 1 tot 2 sneden/ maaibeurten.
- Niet weiden of alleen naweiden. Aantal vee eenheden per ha (< = 1.5 VE/ha), liefst drukbegrazing met aantal weken herstel in bloeitijd (juni-sept).

De datum van de eerste maaibeurt is in de praktijk vaak maatwerk. Teunissen et al. (2012) houdt voor de 1e snede een datum aan na 22 mei, maar meestal wordt de tweede helft van juni aangehouden om kruiden zaad te laten zetten.

Het meten van de intensiteit van beheer zou een goede KPI kunnen worden voor BKN. Er zijn verschillende aspecten die hierin meegenomen kunnen worden:

- De biomassa van een gewas is een nuttige indicator en kan steeds beter worden gemeten aan de hand van satellietbeelden. Ook gegevens uit landbouwtellingen (mestgift, toepassing pesticiden, maaidatum) zijn nuttige indicatoren, maar die zijn vaak gemeten op bedrijfsniveau en daarom niet openbaar te gebruiken of te presenteren.
- De aanwezigheid van beheersovereenkomsten ANLb op akkers, weilanden of perceelranden. Zwaardere pakketten leveren hogere BKN op.
- Terreinen of gebouwen met ecologisch keurmerk, label of certificering (zoals Kleurkeur, BREEAM, Keurmerk Natuurlijk Tuinieren).
- Bermen van provinciale, rijkswegen of gemeentelijke wegen met ecologisch beheer. FLORON stimuleert vrijwilligers om van zoveel mogelijk bermen de Nectarindex te bepalen.
- Het vroegere project MKLE (Monitoring Kleine Landschapselementen) gaf informatie over de beheertoestand van landschapselementen.

Ruimtelijke condities
De Europese Natuurherstelverordening stelt dat het aandeel groene ruimte in steden 5% moet bedragen in 2050 en de stedelijke boomkroonbedekking ten minste 10%. Daarbij is ook van belang of dit inheemse of (invasieve) exoten soorten zijn, maar daar wordt in deze wet niet over gesproken.

Volgens het Aanvalsplan Landschap (Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel, 2022) draagt de realisatie van 10% landschapselementen in het landelijk gebied bij aan doelstellingen voor biodiversiteit, klimaat en water. Dit percentage wordt ook gehanteerd in het NPLG. Daarbij is het van belang om alleen elementen mee te tellen die relevant zijn voor het desbetreffende landschap, zoals grazige en natte elementen in het veenweidegebied. Opdam & Vos (2023) onderbouwen het Aanvalsplan en noemen een ondergrens van 10-15%, waarbij er een mix geldt van houtige en grazige elementen en een hoge diversiteit aan bloeiende plantensoorten. Een andere voorwaarde die de auteurs stellen is dat de elementen een fijnmazig netwerk van ecologische verbindingen vormen, waarbij de landbouwpercelen als streefwaarde niet groter zijn dan 2-3 ha. Aan de andere kant is (in bijvoorbeeld veenweidegebieden) de openheid van het landschap ook een belangrijke factor voor o.a. weidevogels. Teunissen et al. (2012) houdt een minimale openheid van 400 meter aan. De Europese Natuurherstelverordening stelt dat het percentage landbouwgrond met landschapselementen met hoge diversiteit moet toenemen. Een te bereiken percentage is daarbij nog niet vastgesteld.

Daarnaast is de kwaliteit van landschapselementen cruciaal: landschapselementen met gradiënten naar andere typen (houtig – ruigte – kruiden – water) zijn erg relevant, evenals een goed beheer van elementen (zie de vorige paragraaf).

In (multifunctioneel) bos stelt de Europese Natuurherstelverordening dat het percentage dood hout (staand en liggend) en het percentage met ongelijkjarige structuur moet toenemen. Te bereiken niveaus zijn nog niet vastgesteld.

Verstoring
In het algemeen kan gesteld worden dat verstoring door menselijke activiteiten (naast effecten die vallen onder beheer) het functioneren van soorten negatief beïnvloedt. Denk aan verkeer dat verkeersslachtoffers maakt en door geluidsoverlast effect heeft op vogelzang, of recreanten die tijdens een wandeling wild kunnen verstoren. Planten hebben over het algemeen weinig last van verstoring, tenzij ze direct verstoord worden door betreding. Ook het strooien van zout kan een negatief effect hebben op planten in bermen. Vlinders hebben vooral last van verstoring op korte afstand, terwijl vogels ook op grotere afstanden last van verstoring kunnen hebben.

Voor vogels hebben verstoringsbronnen op water of in de lucht grote impact als die grote afstanden afleggen, veel lawaai maken (speedboten) of een lange verstoringsduur hebben (helikopters). De impact is groter als een gebied opener is (kust, meren). Activiteiten als wandelen en fietsen verstoren de omgeving minimaal, maar gebieden met hoge recreatiedruk (bossen, stranden) kunnen wel een groot effect hebben (Krijgsveld et al., 2022). Recreatiestromen kunnen worden gemonitord door bijvoorbeeld bezoekersaantallen te tellen op bepaalde routes of bezetting van parkeerplaatsen te meten. Er zijn ook modellen die bezoekersaantallen schatten (Goossen, 2015). Door paden of parkeerplaatsen te verleggen kan gestuurd worden op de recreatiedruk. Deze monitoring is tot nu toe vooral in bos- en natuurgebieden uitgevoerd. Vogels

zijn ook gevoelig voor windmolens: direct door aanvaringen, of indirect omdat deze hun gedrag verstoren. Sierdsema et al. (2022) heeft risicokaarten gemaakt van de mogelijke impact van windmolens op broedgedrag en vogeltrek. Daarnaast zijn er nog heel specifieke verstoringen zoals verstoringen in het Rotterdamse havengebied (Foppen en Roodbergen, 2020).

Vleermuizen zijn op twee manieren gevoelig voor verlichting: dit verstoort hun vlieggedrag en verkleint hun voedselaanbod (insecten). Insecten zoals nachtvlinders zijn namelijk ook gevoelig voor verstoring door licht. Ook voor padden, bosmuizen en mezen is dit effect gevonden, maar resultaten zijn niet altijd eenduidig (zie het Licht op Natuur / Licht op Landschap project[23]). Rood licht is minder verstorend dan wit, blauw of groen licht (Dekeukeleire et al., 2023). Opvallend is dat steeds vaker groen licht wordt toegepast. Dit heeft wellicht alleen een positief effect op (trek) vogels die 's nachts vliegen (mondelinge toelichting K. Spoelstra, NIOO, onderzoeker Licht op Natuur). Satellietbeelden geven een goed beeld van de lichtintensiteit van een groter gebied, op gemeenteniveau is bekend waar alle lichtbronnen staan en welk type dit is.

6.2 MONITOREN VAN SOORTEN

6.2.1 WELKE SOORTEN MONITOREN?

De monitoring van soorten richt zich in principe op alle indicatorsoorten voor een bepaald landschap of gebied. Dat levert de meest robuuste basis op voor een beoordeling van de biodiversiteit in het kader van Basiskwaliteit Natuur (BKN). Zoals in paragraaf 3.4 uiteen is gezet, is het belangrijk om daarbij wel de praktische haalbaarheid in het oog te houden:

- Geef prioriteit aan soortgroepen met een solide gegevensbasis, zoals vogels, vaatplanten, dagvlinders, libellen, amfibieën, vissen en zoogdieren.
- Benut de expertise en inzet van lokale groepen voor de monitoring van soortgroepen waarvoor specialistische kennis nodig is, zoals voor bijen, korstmossen en paddenstoelen.
- Zorg ervoor dat de geselecteerde indicatorsoorten de belangrijke condities en drukfactoren in het landschap goed in beeld brengen (bij voorkeur meerdere soorten voor elk type biotoop en drukfactor).

Een concretere uitwerking hiervan is nog nodig.

6.2.2 BEPALEN VAN BASISKWALITEIT VOOR SOORTEN

Om de kwaliteit van een bepaald landschap of gebied te kunnen beoordelen, kan een benchmark worden gebruikt. Deze benchmark, of referentie, beschrijft de rijkdom van basissoorten die in een landschap te verwachten valt. Bijvoorbeeld: in een bepaald landschapstype horen 200 indicatorsoorten thuis, en daarvan komen er in een specifiek gebied 150 voor. Dat is 75% en daarmee ligt het boven de benchmark van 70%, dus is er in dit landschap sprake van een hoge basiskwaliteit.

Benchmarks op basis van soorten

Benchmarks op basis van soorten dienen vooral als ijkpunt en vergelijkingsmateriaal om te werken aan kwaliteitsverbetering. Ze zijn er niet om op afgerekend te worden, maar om te toetsen of de toestand en de trend de inspanningen voor verbetering weerspiegelen zoals verwacht. Er zijn verschillende benchmarks op basis van soorten mogelijk:

[23] https://lichtopnatuur.org/nl

1. Verwachte aanwezigheid van basissoorten
De primaire benchmarks bestaan uit de verwachte aanwezigheid of talrijkheid van de basissoorten in een bepaald landschap. Deze kan over verschillende soorten en soortgroepen worden geaggregeerd tot een verwachte soortenrijkdom dan wel een gemiddelde talrijkheid van soorten. Voor de beoordeling van de Basiskwaliteit Natuur (BKN) op basis van soorten wordt de actuele situatie vergeleken met de benchmark. Een uitwerking hiervoor op kilometerschaal is beschreven door Sierdsema et al. (2022) en Wallis de Vries et al. (2022). Bij hun methode is de verwachting bepaald op basis van verspreidingsmodellen van soorten en zijn voor de actuele toestand alleen kilometerhokken meegenomen die voldoende zijn onderzocht.

2. Gemiddelde soortenrijkdom
Een tweede bron van vergelijkingsmateriaal is de gemiddelde soortenrijkdom (of talrijkheid van soorten) van alle onderzochte kilometerhokken (of andere omschreven locaties) in een gebied, landschap, provincie of het hele land. Hiermee wordt een beeld verkregen van de verdeling van de relatieve kwaliteit van locaties in een gebied. Het betreffende gemiddelde kan dan weliswaar afwijken van dat voor provincie of land, maar deze relatieve maat geeft wel een beeld van de parels en de 'verbeterpunten' in een gebied.

3. Referentiegebieden
Een derde bron van vergelijkingsmateriaal is om referentiegebieden te gebruiken waarin de basiskwaliteit op peil is. Deze kennis ontbreekt op dit moment nog. Voor broedvogels is hiervoor een hotspotanalyse in voorbereiding (Van Els et al., 2024), die veelbelovende resultaten biedt. Met zo'n realistische referentie kan de verwachting van de primaire benchmark worden bijgesteld naar een actuele situatie waar condities op orde zijn. Probleem is echter dat wel moet worden vastgesteld of de condities daadwerkelijk op orde zijn én dat het/de referentiegebied(en) vergelijkbaar moeten zijn met het werkgebied.

Op dit moment zijn er nog geen benchmarks vastgesteld om de toestand van BKN op basis van soorten te kwantificeren.

6.2.3 WELKE METHODE OP WELKE SCHAAL?

Voor het bepalen van een benchmark liggen twee schaalniveaus voor de hand: een grotere ruimtelijke schaal van kilometerhokken en een kleinere schaal van meetpunten binnen een landschap. Gebleken is dat een grotere schaal van 'atlasblokken' van 5x5 vierkante km een te grof beeld geeft, omdat op deze schaal de landschapstypen en gebieden met een bepaalde functie (agrarisch, stedelijk of natuur) niet goed te onderscheiden zijn.

Beoordelen op basis van kilometerhokken
De grotere ruimtelijke schaal van kilometerhokken is zinvol voor een beoordeling van de soortenrijkdom op de schaalniveaus van een gemeente, een provincie of zelfs heel Nederland. Maar ook kan hiermee naar een specifiek landschap gekeken worden. Het nadeel hiervan is dat de gegevensbasis daarvoor vanuit de gestandaardiseerde monitoring voor de meeste soortgroepen nog onvoldoende is. Gegevens uit de NDFF kunnen wel worden benut, maar alleen wanneer wordt gecorrigeerd voor de 'waarnemingsinspanning' (Van Swaay & Van Strien, 2015), want 'geen waarneming' betekent niet zonder meer 'niet aanwezig'. Zonder zo'n correctie kunnen gemakkelijk foute conclusies worden getrokken, zoals dat de situatie sterk is verbeterd, terwijl er simpelweg meer en beter is gekeken.

Beoordelen op basis van meetpunten

De kleinere schaal is vooral van belang voor het evalueren van de effectiviteit van maatregelen en het beoordelen van BKN in specifieke gebieden, zoals pilots en werkgebieden van agrarische collectieven. Hierbij wordt bij voorkeur gebruik gemaakt van gegevens uit gestandaardiseerde monitoring, zoals beschreven in Bijlage 10.2. Het voordeel van monitoringgegevens op kleinere schaal is dat de kwaliteit behalve in het aantal soorten ook zichtbaar gemaakt wordt in termen van talrijkheid van de soorten, dus dichtheden, van individuen of broedparen van afzonderlijke soorten. Behalve bij vogels en dagvlinders ontbreken zulke gegevens veelal nog en valt er ook nog een forse inhaalslag te maken om te komen tot een benchmark op basis van talrijkheid. Om de aanwezige indicatorsoorten van flora en fauna in kaart te brengen kan worden gemeten op verschillende schalen en graadmeters. Afhankelijk van de schaal kijk je naar een andere zogenoemde graadmeter: de soortensamenstelling (dus aanwezigheid van afzonderlijke soorten) en de dichtheid per soort (aantal individuen per oppervlakte). In een klein gebied zijn vaak minder soorten te vinden, maar is het eenvoudiger om de dichtheid te bepalen. De kwaliteit moet dan ook altijd worden beschreven in relatie tot de schaal waarop inzicht in de BKN wordt gevraagd (figuur 19) (Sierdsema et al., 2022).

Voor veel soortgroepen is het moeilijk om de dichtheid te bepalen, zeker in grotere gebieden. De aanwezigheid van soorten is makkelijker vast te stellen. Presentiepercentages op een aantal locaties geven in zulke gevallen toch een goede indruk van de algemeenheid van een soort.

SCHAALNIVEAU	GRAADMETER SOORTEN
Gemeente/Provincie	- Presentatie op meetpunten - Presentatie in km-hokken
Kilometerhok	- Aanwezigheid - Aantal/relatieve dichtheid - Presentatie op meetpunten
Landschap binnen km-hok	- Aanwezigheid - Aantal/relatieve dichtheid - Presentatie op meetpunten
Meetpunt	- Aanwezigheid - Aantal (bedekking/dichtheid)

Figuur 19: Graadmeters voor Basiskwaliteit Natuur op basis van soorten in relatie tot de ruimtelijke schaal waarop deze wordt bepaald. Bron: Wallis de Vries, M.F., Sierdsema, H., Gmelig Meyling, A.W., van Deijk, J., van Grunsven, R.H.A., Kleukers, R.M.J.C., van der Kolk, H.-J., van Norren, E., Odé, B., Reemer, M., Vaessen, A. & Zollinger, R. (2022). Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur. Rapport SoortenNL, Nijmegen.

Een graadmeter kan bijvoorbeeld het aantal veldleeuweriken per 100 ha landelijk gebied zijn. Of het percentage kilometerhokken waarin veldleeuweriken voorkomen. De graadmeter met de aantallen is veel preciezer dan die van het voorkomen in kilometerhokken, maar kost ook meer moeite om te meten. Voor veldleeuweriken is nog wel te bepalen hoeveel er in een gebied voorkomen, maar voor argusvlinder en zwartsprietdikkopjes gaat dat niet en zijn steekproeven

noodzakelijk. Voor een toepassing in grotere gebieden is het kilometerhok het meest geschikt. Op deze schaal is het nog mogelijk om een inzicht te krijgen in de aanwezige soorten, én uitspraken te doen over knelpunten en mogelijke oplossingen in het gebied. Een kilometerhok is echter veelal te groot om dichtheden te bepalen. Daarvoor is het nodig om met kleinere 'meetpunten' te werken. Voorbeelden van zulke meetpunten zijn kwadrant, telpunt, transect of proefvlak. De grootte hiervan verschilt tussen soortengroepen: voor bodemfauna en flora kan een paar vierkante meter al groot en bewerkelijk zijn, terwijl voor vogels een schaal tot tientallen hectares behapbaar is.

Voor het vergelijken van graadmeters in de ruimte en in de tijd over een reeks van jaren is het nodig om met gestandaardiseerde methoden te werken. Voor de meeste soortgroepen zijn op het niveau van meetpunten of landschappelijke eenheden binnen een kilometerhok meetprotocollen voorhanden vanuit het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM). Voor onder meer bijen, epifytische korstmossen, sprinkhanen en krekels en vaatplanten is dit nog niet het geval. Daarnaast geldt dat voor monitoring in het landelijk gebied aanpassingen wenselijk zijn voor een effectieve toepassing op lokaal niveau. Voor dagvlinders en libellen bijvoorbeeld door toepassing van kwartiertellingen in plaats van het tellen in vaste transecten, voor vaatplanten door opnamen in punttransecten. In Bijlage 10.2 zijn de methoden voor monitoring van alle soortgroepen beknopt op een rij gezet. Een platform voor het deelnemen en invoeren van waarnemingen is nog niet voor alle methoden beschikbaar. Dit zal in de komende jaren nog vorm moeten krijgen.

6.3 WIE GAAT ER MONITOREN?

In zijn algemeenheid geldt dat de huidige door de overheid aangestuurde en gefinancierde monitoring vooral gericht is op trends in bijvoorbeeld natuurkwaliteit en omgevingscondities en minder op effecten van maatregelen (causale verbanden). De monitoring van effecten van maatregelen wordt in het landelijk gebied wel opgepakt door agrarische collectieven, de Living Labs en burgerinitiatieven.

Wie er gaat monitoren hangt sterk af van lopende verplichtingen en van het eigendom van de terreinen. Kaders voor verplichtingen liggen bijvoorbeeld in de uitvoering van de Vogel- en Habitatrichtlijn, de Kaderrichtlijn Water (KRW), ANLb en het Subsidiestelsel Natuur en Landschap (SNL). Professionals verzorgen een groot deel van de verplichte monitoring. Vrijwilligers dragen in belangrijke mate bij aan de monitoring in het kader van het NEM. Zij kunnen ook worden opgeroepen om bij te dragen aan monitoring voor BKN. Een groot voordeel van de inzet van vrijwilligers is dat zij door hun grote aantal veel meer waarnemingen kunnen verzamelen dan professionals. Een nadeel is het verhoogde risico op fouten in de waarnemingen of de toepassing van de methode. Een goede communicatie is essentieel om de kans daarop te verkleinen.

Monitoring op particulier terrein verdient aparte aandacht. In landelijk gebied kunnen boeren zelf bijdragen of hun terrein voor vrijwilligers openstellen, dat zal vaak in overleg met de agrarische collectieven kunnen worden georganiseerd. In stedelijk gebied kunnen huis- en tuineigenaren worden gestimuleerd om te monitoren, bijvoorbeeld via de tuintelling, terwijl op bedrijventerreinen de bedrijven zelf aangesproken kunnen worden.

7. WELKE VOORBEELDEN ZIJN ER AL?

OVERZICHT VAN PROJECTEN

Er zijn al veel partijen bezig met Basiskwaliteit Natuur (BKN). Zo hebben de provincies Drenthe, Overijssel en Zuid-Holland BKN al in hun omgevingsvisie verankerd. Ook een aantal gemeenten is al bezig met BKN (o.a. Ede, Hardenberg, Rotterdam, Wageningen en Amsterdam). Daarnaast zijn er meerdere pilots uitgevoerd die het concept BKN in de praktijk toetsen en werkbaar maken. Het is van belang om niet te wachten op de volledige theoretische uitwerking van BKN, maar vooral aan de slag te gaan met wat er al is. Er zijn veel lessen te leren uit eerdere projecten en van organisaties die al bezig zijn. Hieronder staat een groot deel van deze projecten kort toegelicht.

PILOT BASISKWALITEIT

NATUUR IN MULTIFUNCTIONELE BOSSEN

Organisatie(s): Ministerie van LNV en Vogelbescherming Nederland
Periode: 2020-2021
Locatie(s): Groote Heide (Noord-Brabant)

Omschrijving:
Deze pilot is uitgevoerd door een consortium bestaande van Stichting Probos, Stichting Bargerveen, Bosgroepen, SoortenNL, FLORON, Vogelbescherming Nederland, Ecoraad, Institute for Science in Society en de Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren. De pilot richt zich specifiek op BKN in bossen. Juist voor bossen, die veel vormen van medegebruik kennen, is het nuttig om de basiskwaliteit in beeld te brengen zodat voorkomen kan worden dat overbenutting tot degradatie leidt. Herstel van de basiskwaliteit zal het functioneren van het bosecosysteem versterken. Dit project levert meer inzicht in het functioneren van het bos als landschapsecologisch systeem en de soorten die daarin belangrijk zijn. Het eindproduct is een methodiek hoe te komen tot een BKN voor bossen. Dit heeft geresulteerd in een stappenplan met een benadering van BKN en de maatregelen die genomen kunnen worden om de basiskwaliteit te bereiken en te behouden. De overheid heeft een mooie taak te vervullen als het gaat om de informatieronde: zij kan allerlei basiskaarten verstrekken over bodemkwaliteit, verdroging, stikstofdepositie, etc. Het is dan aan de beheerder om de basiskwaliteit te integreren en op basis daarvan een verbeterslag in het beheer aan te brengen.

Meer informatie: Possen et al., (2022). Basiskwaliteit Natuur in multifunctionele bossen.

PILOT BASISKWALITEIT

ZEVENAAR IN BEELD

Organisatie(s): Robert Kwak en Anton Stortelder
Periode: 2020
Locatie(s): Gemeente Zevenaar

Omschrijving:
In opdracht van de gemeente Zevenaar hebben Robert Kwak en Anton Stortelder een overzicht en een beoordeling gemaakt van de landschappen van de gemeente Zevenaar (Kwak & Stortelder, 2018). Daarin zijn de kwaliteit van het landschap en de biodiversiteit van algemene en minder algemene soorten in kaart gebracht. De kwaliteit van het landschap is op 100 waarnemingspunten beoordeeld als goed, matig of slecht. Deze beoordeling is gedaan op basis van verschillende criteria die iets zeggen over de basiskwaliteit van het gebied. De biodiversiteit is beoordeeld op basis van verspreidingsgegevens per vierkante kilometer van algemene en minder algemene soorten vogels, dagvlinders, herpetofauna en wilde planten. De scores van de kwaliteit van het landschap en de biodiversiteit bepalen samen de eindbeoordeling. Het rapport biedt de gemeente handelingsperspectief voor het verbeteren van de milieucondities, de inrichting en het beheer per landschapstype. Daarnaast stuurt het op samenwerking met stakeholders, het opnemen van BKN in beleidsinstrumentaria en structurele monitoring.

Rapport: Kwak & Stortelder (2020). Basiskwaliteit Zevenaar in beeld. Een beoordeling van de Basiskwaliteit landschap en biodiversiteit in de gemeente Zevenaar.

LIVING LABS

De Living Labs vallen onder het programma 'Living labs voor het herstel van biodiversiteit in het landelijk gebied' van de Nationale Wetenschapsagenda[24]. In 2020 zijn er drie Living Labs gestart:

- Living Lab Ooijpolder[25]
- Living Lab Alblasserwaard[26]
- Living Lab B7[27]

Omschrijving:

In de Living Labs werkt een consortium van natuurorganisaties, overheden, kennisorganisaties en lokale partijen aan het onderzoeken, ontwikkelen en toetsen van praktische maatregelen via prestaties en indicatoren die succes meten. Het doel is om te komen tot een integrale aanpak en inzicht te verkrijgen in hoe dit zich vertaalt naar ecologische winst. Het gaat hier zowel om sociale, economische als ecologische aspecten. In de Living Labs is ook de BKN aan de orde gekomen. Inwoners konden bijvoorbeeld aangeven welke soorten volgens hen 'gewoon' zouden moeten zijn in het gebied. Vanuit daar wordt in beeld gebracht welke omgevingscondities deze soorten nodig hebben om algemeen te blijven of te worden.

Foto: Rudmer Zwerver, Saxifraga

[24] https://www.nwo.nl/onderzoeksprogrammas/nationale-wetenschapsagenda/thematische-programmering/living-labs-voor-het-herstel-van-biodiversiteit-in-het-landelijk-gebied

[25] https://www.vianatura.nl/biodiversiteit/aandacht-voor-basiskwaliteit-van-de-natuur-in-de-ooijpolder

[26] https://www.samenvoorbiodiversiteit.nl/updates/op-bezoek-bij-living-lab-alblasserwaard/913

[27] https://www.livinglabb7.nl/onderwerpen/basiskwaliteit-natuur

PILOT BASISKWALITEIT

NATUUR & LANDSCHAP OOST-ACHTERHOEK

Organisatie(s): Robert Kwak en Anton Stortelder
Periode: 2021 - 2022
Locatie(s): Oost-Achterhoek, gemeenten Aalten, Oost-Gelre en Winterswijk

Omschrijving:
In 2021 is in de gemeenten Aalten, Oost-Gelre en Winterswijk een pilot uitgevoerd rondom de basiskwaliteit van landschap en biodiversiteit. Hiervoor is een proefgebied uitgekozen rondom het punt waar de drie gemeenten aan elkaar grenzen. Met behulp van de resultaten van de pilot kon in 2022 die basiskwaliteit voor het complete grondgebied van de drie gemeenten in kaart wordt gebracht. De inventarisatie is uitgevoerd door Robert Kwak en Anton Stortelder. In het pilotgebied komen vier landschapstypen voor: hoogveenlandschap, oud hoevelandschap (ook oud ontginningslandschap genoemd), broek- en goorontginningen en heide- en veenontginningen (ook jong ontginningslandschap genoemd). Elke landschapstype wordt gekarakteriseerd door bepaalde natuur- en landschapselementen, waaronder ook karakteristieke planten en dieren. De onderzoekers hebben bekeken in hoeverre die nog aanwezig zijn. Ook is gekeken naar de oppervlakte die deze landschapselementen hebben en in hoeverre het huidig landgebruik past bij de karakteristieken. De bolvormige hoge essen bijvoorbeeld waren ooit allemaal akkers, maar zijn nu vaak weilanden of bieden plek aan boomkwekerijen. De toegankelijkheid van het landschap is eveneens beoordeeld: hoe aantrekkelijk is het voor een fietser, wandelaar of de inwoners en hoeveel wegen en paden zijn er? Tenslotte is gekeken naar de landschappelijke inpassing van boerderijen met bijbehorende schuren en andere bedrijven in het buitengebied. Uit de inventarisatie blijkt dat in ruim de helft van het proefgebied de basiskwaliteit van het landschap goed is. In een klein deel is die slecht en in het resterende deel matig. De kwaliteit van het landschap is het best in het oude hoevelandschap. Dit heeft te maken met de van oudsher grotere diversiteit in dat landschap.

Rapport: Kwak & Stortelder (2021). Basiskwaliteit natuur in het Achterhoekse landschap.

Foto: Mark Zekhuis, Saxifraga

PILOT BASISKWALITEIT

NATUUR VOOR SOORTEN IN HET LANDSCHAP

Organisatie(s): SoortenNL, Sovon, Vogelbescherming Nederland
Periode: 2020 – 2023
Locatie(s):
Stedelijk gebied: Gemeente Nijmegen
Landelijk gebied: Gemeente Berg en Dal, Goirle, Hilvarenbeek, Oisterwijk

Omschrijving:
Dit project heeft als doel om net als voor de vogels maatlatten (benchmarks) te ontwikkelen voor een aantal andere soortgroepen (o.a. amfibieën, dagvlinders, zoogdieren, vaatplanten) om de BKN te bepalen. Daarvoor is eerst een lijst met meetsoorten opgesteld voor basissoorten (zie Wallis de Vries et al., 2022). De opzet was om dit in zowel twee pilotgebieden binnen stedelijk gebied als in twee pilotgebieden in het landelijk gebied te toetsen. De financiering van de pilots komt voor een groot deel van het Cultuurfonds en de Nationale Postcodeloterij met verder bijdragen vanuit de gemeenten en eigen inbreng vanuit de consortiumpartijen. Aan de hand van de ontwikkelde methode zijn in de pilotgebieden deskundigen samen met vrijwilligers het veld ingegaan om de methode te toetsen, zowel op basis van de meetsoorten als door een landschappelijke beoordeling, waarbij vooral gekeken is naar landschapselementen. Bij de terugkoppeling met vrijwilligers en vertegenwoordigers van de stakeholders is tevens het gesprek aangegaan over het handelingsperspectief om de BKN te verbeteren binnen die gemeenten of meer specifiek op de locaties waar de veldbijeenkomsten zijn gehouden. In de praktijk zullen de pilots voor een deel voort worden gezet binnen het project ''Groene bondgenoten"[28].

Rapport: Zollinger, R. et al., (2023). Basiskwaliteit voor soorten in het landschap! Pilots in stedelijk en landelijk gebied. RAVON-rapport 2020.106

[28] Voorheen genaamd 'Groene Vrijwilligers, een gouden investering'.

VERKENNING BASISKWALITEIT

NATUUR IN DRENTHE

Organisatie(s): Provincie Drenthe, ATKB Buro Bakker
Periode: 2022
Locatie(s): Drenthe

Omschrijving:
De Provincie Drenthe heeft ATKB | Buro Bakker gevraagd een analyse uit te voeren naar de BKN voor de provincie Drenthe. Voor het bepalen van de BKN en de kwaliteit van het landschap vormen de zes landschapstypen, zoals benoemd in de Omgevingsvisie (Omgevingsvisie provincie Drenthe, d.d. 3-10-2018), de basis. Verder is Drenthe voor de uitwerking van de BKN opgedeeld in deelgebieden, eenzelfde methode als de Provincie Overijssel hanteert. De aanwezige landschapstypen per deelgebied en de bijhorende kenmerken en waarden zijn het uitgangspunt voor het bepalen van de basiskwaliteit per deelgebied. Voor het bepalen van de landschapskwaliteit is een kaartanalyse (GIS) uitgevoerd en zijn aanvullend gesprekken gevoerd met medewerkers van de Provincie Drenthe en Landschapsbeheer Drenthe. In het programma QGIS is bepaald welke landschapselementen per kilometerhok aanwezig zijn. Hiervoor is gebruik gemaakt van de Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) en de agrarische typen uit de SNL. De laatste zijn meegenomen omdat ze buiten de echte natuur vallen, maar wel een meerwaarde hebben voor de landschapskwaliteit. Naast de landschaps- en natuurkwaliteit zijn de milieucondities, het beheer en het gebruik als criteria in de basiskwaliteit meegenomen. De uitgevoerde analyse vormt de basis voor een toekomstige gebiedsuitwerking en een plan van aanpak om de BKN te versterken in Drenthe.

Rapport: ATKB voor natuur en leefomgeving (2021). Rapportage Basiskwaliteit Natuur Drenthe.

BASISKWALITEIT

NATUUR OVERIJSSEL

Organisatie(s): Provincie Overijssel, Eelerwoude
Periode: 2023
Locatie(s): Overijssel

Omschrijving:
De provincie Overijssel heeft door adviesbureau Eelerwoude de BKN in kaart laten brengen. Dit onderzoek geeft bij ieder landschapstype de belangrijkste kenmerken van het landschap, met daarbij een selectie van gidssoorten die afhankelijk zijn van deze kenmerken en passen bij het landschapstype. Ook geeft het inzicht in knelpunten in het landschap die door het huidige landgebruik zijn ontstaan, met praktische en bewezen oplossingen hoe het landschap versterkt kan worden. Er wordt daarbij onderscheid gemaakt in twee niveaus van intensiteit van landgebruik. Dit biedt keuze en zorgt voor verschillende streefdoelen en reële verwachtingen bij een passend en gewenst landgebruik. In totaal zijn er zeven landschappen benoemd en uitgewerkt. De landschapskenmerken en numerieke hoeveelheden ervan zijn met behulp van een Landschapselementenregister in kaart gebracht. Ook is de huidige stand van zaken in kaart gebracht met behulp van provinciale overzichtskaarten. Bij de inhoud van het rapport zijn meerdere partijen betrokken geweest, zoals gemeenten, waterschappen, LTO, Boerennatuur, agrarische collectieven, Natuur & Milieu Overijssel, en Vitens.

Rapport: Provincie Overijssel (2023). Basiskwaliteit Natuur Overijssel. Een gezond en aantrekkelijk landschap voor mensen, dieren en planten.

BASISKWALITEIT

NATUUR IN DE GEMEENTE EDE

Organisatie(s): Gemeente Ede, Aveco De Bondt
Periode: Lopend project
Locatie(s): Gemeente Ede

Omschrijving:
De gemeente heeft het programma Robuuste Natuurversterking[29] ontwikkeld, waarin op alle niveaus (maatschappelijk, tactisch en operationeel) staat hoe aan BKN kan worden gewerkt. Doel is om in 2030 de BKN op orde te hebben. Daarnaast heeft de gemeente een team opgericht met ambtenaren die actief zijn in de groene ruimte. Gemeente Ede is al een aantal jaren bezig met eigen methodiek om de BKN in haar gemeente in kaart aan het brengen. Een onderdeel is 'Landschap op de Kaart'. Op basis van de NDFF hebben ze algemene soorten omgezet naar GIS en geplot op landschapstypen. Deze kaarten brengen de basiskwaliteit van de natuur en het landschap in beeld. Daarmee biedt de atlas een integraal beeld van het systeem in het landelijk gebied van de gemeente Ede. Dit beeld geeft soms wel conflict, als er in de omgevingsvisie gebieden zijn toegewezen voor verstedelijking die juist voldoen aan BKN. Het is dus belangrijk om de BKN-kaarten te gebruiken als toetsingskader en voorwaarde voor ontwikkelingen.

De kaarten zullen voorjaar 2024 digitaal beschikbaar komen op de website van de gemeente Ede.

Foto: Mark Zekhuis, Saxifraga

[29] https://www.ede.nl/in-de-gemeente-ede/ede-in-ontwikkeling/biodiversiteit

INVENTARISATIE BASISKWALITEIT NATUUR

BEHOEFTEN BIJ GEMEENTEN

Organisatie(s): Gemeenten Amsterdam, Den Haag, Utrecht, Rotterdam, Amersfoort en Ede

Periode: Lopend project

Omschrijving:

In 2023 is een onderzoek gestart op initiatief van het ministerie van LNV en de gemeente Amsterdam in samenwerking met de gemeenten Den Haag, Utrecht, Rotterdam, Amersfoort en Ede gericht op het uitwisselen van aanpak en ervaringen met BKN in de stad. BKN biedt bij uitstek kansen om de aandacht te richten op de bijdrage die stedelijke natuur kan leveren aan de biodiversiteitsopgave. Maar ook kan BKN bijdragen aan andere maatschappelijke opgaven, zoals klimaatadaptatie, waterkwaliteit, gezondheid en recreatie. Gestart is met een behoeftescan, waarin is geïnventariseerd wat gemeenten nodig hebben om het concept in de praktijk uit te kunnen voeren. Tegelijkertijd worden gezamenlijk acties opgepakt. Voorbeelden van deze acties zijn:

- Het uitwerken van smart geformuleerde en visueel beeldende habitateisen van gidssoorten.
- Het uitwerken van verschillende stedelijke landschapstypen i.c.m. ecosysteemdiensten.
- Het uitwerken van de wijze waarop borging in ruimtelijke producten en processen kan plaats vinden.

Het rapport is nog in ontwikkeling.

BASISKWALITEIT NATUUR

IN DE GEMEENTE AMERSFOORT

Omschrijving:
In het omgevingsprogramma van gemeente Amersfoort, 'Groen-Blauw 2040', is BKN opgenomen. Om de natuur in Amersfoort voldoende robuust te maken zet de gemeente in op groen en water dat voldoet aan de basiscondities voor leefgebied voor lokaal kenmerkende planten- en dierensoorten: de Amersfoortse 33 gidssoorten. De gemeente beschouwt de stad als natuurinclusief als aan de randvoorwaarden voor het leefgebied van deze soorten wordt voldaan. Op dat moment heeft de natuur de minimale ecologische basiskwaliteit. De randvoorwaarden zijn onderverdeeld in de zes V's: voedsel, vocht, veiligheid, verbinding, voortplanting en variatie. De 33 soorten zijn kenmerkend voor de stad en indicatief voor een bepaalde kwaliteit en kwantiteit aan groene leefomgeving. De gidssoorten vormen de indicatoren voor de ecologische kwaliteit van de (openbare) ruimte en kwantiteit van groene leefomgeving. Ze zijn nauw verbonden met onze landschappen én verbonden met veel andere soorten. Middels monitoring houdt de gemeente bij hoe het gaat met de Amersfoortse 33, en sturen ze bij waar nodig. Door te kijken naar wat de 33 soorten nodig hebben aan oppervlak en eigenschappen van een gebied, kunnen ze gericht maatregelen nemen, met de meeste kans op succes. Een toenemende aanwezigheid van kenmerkende gidssoorten kan als positief teken worden opgevat voor het verbeteren van de biodiversiteit.

Meer informatie: Gemeente Amersfoort (2023). Ontwerp Omgevingsprogramma Groen-Blauw 2040.

7.2 AAN DE SLAG

Bovenstaande projecten laten zien dat er al veel organisaties bezig zijn met Basiskwaliteit Natuur (BKN). De ervaringen en ontwikkelde methodiek uit deze pilots bieden een belangrijke basis om aan de slag te gaan met BKN: hierop kan voortgebouwd worden. Er hoeft dus niet gewacht te worden op de volledige invulling en uitwerking van het concept BKN voordat partijen hiermee aan de slag kunnen gaan.

Een belangrijke eerste stap die grondbeheerders kunnen nemen is het in kaart brengen van de BKN in hun gebied (zie ook paragraaf 3.1). Daarnaast kan gefaseerd gewerkt worden aan BKN, bijvoorbeeld door te beginnen in overgangsgebieden waar natuur en landbouw samen komen. De werkgroep Overgangsgebieden[30] is op initiatief van maatschappelijke partijen ingesteld om het Programma Natuur hierover te adviseren. Hun rapport 'Aan de slag in de overgangsgebieden' (2023) biedt concrete handvatten om in overgangsgebieden doelen voor water, natuur en klimaat te bereiken in samenhang met de sociaal economische belangen van het gebied. Daarnaast heeft de Vogelbescherming Nederland een handreiking voor BKN in overgangsgebieden (met gewicht op vogels) ontwikkeld (Brand & Boeschoten, 2023). Ook in nieuwbouwprojecten liggen veel mogelijkheden om aan BKN te werken, bijvoorbeeld door het nemen van natuurinclusieve maatregelen[31]. Momenteel wordt er gewerkt aan het ontsluiten van praktische tools en instrumenten om aan de slag te gaan met BKN:

TOOLS VOOR BASISKWALITEIT NATUUR

Momenteel wordt er door het Deltaplan Biodiversiteitsherstel in samenwerking met Vogelbescherming Nederland en Groen Kennisnet gewerkt aan een informatiepunt voor Basiskwaliteit Natuur. Hier wordt bestaande kennis, tools, instrumenten en praktijkvoorbeelden over BKN verzameld en ontsloten. Dit informatiepunt zal worden geïntegreerd in de website 'Toolbox voor Biodiversiteit' (https://toolbox-all4biodiversity.nl/). De verwachting is dat dit in maart 2024 beschikbaar komt.

[30] Bij12. https://www.bij12.nl/actueel/stappenplan-biedt-handvatten-voor-gebiedsontwikkeling-in-overgangsgebieden/

[31] Kijk bijvoorbeeld op: https://www.bouwnatuurinclusief.nl/

8. VERDERE ONTWIKKELING

De eerste aanzet voor de uitwerking van het concept Basiskwaliteit Natuur (BKN) is er, dat laten de voorgaande hoofdstukken zien. Maar we zijn er nog niet. Er zijn nog een aantal stappen te nemen voor het einddoel van een helder, eenduidig, breed toepasbaar concept bereikt is.

Dit hoofdstuk geeft een schets van die verdere ontwikkeling en richt zich daarbij vooral op de inhoudelijke component: de kennis. De zaken die aan bod komen, zijn aanbevelingen voor een inhoudelijk werkend concept.

Parallel aan het opstellen van dit kennisdocument is in opdracht van het ministerie van LNV door Wing gewerkt aan het in beeld brengen van vraagstukken, behoeften en oplossingsrichtingen, tools en hulpmiddelen voor de toepassing van BKN in het stedelijk gebied. Mogelijk overlapt de inhoud van dit hoofdstuk hiermee, maar draagt het ook nieuwe zaken aan die daar niet aan de orde zijn gekomen. Het is aan het ministerie van LNV om hiervan een totaalbeeld te vormen.

8.1 DE HOOFDLIJN

In hoofdlijn zijn de volgende stappen te onderscheiden:

1. Methodiekontwikkeling: het concept BKN zo ver ontwikkelen, zowel voor terrestrische als aquatische systemen, zodat een (initieel) beeld kan worden gegeven hoe het met de basiskwaliteit in Nederland gesteld is.
2. Pilots BKN: parallel daaraan ervaring opdoen met de effectiviteit van maatregelen voor het herstel van BKN.
3. Invullen van lacunes in kennis en informatie.
4. Bijstelling van de methodiek.

In principe is dit een voortgaand proces: we blijven leren. Van belang is dat de methodiekontwikkeling als eerste wordt opgepakt. Dat kan ook: de basis ligt er immers al. Ook is het zaak dat zo snel als mogelijk, en parallel aan de methodiekontwikkeling, vorm wordt gegeven aan de pilots, bij voorkeur al in 2024. Zeker voor het doen van een goede nulmeting is het van belang om te weten of er nog data dienen te worden verzameld en zo ja, welke daarvan seizoensafhankelijk zijn. Hiermee wordt onnodig tijdverlies voorkomen.

METHODIEKONTWIKKELING

In de methodiekontwikkeling van het concept BKN zijn de volgende stappen essentieel:

Landschappen

A. Indeling in landschapstypen. Zie paragraaf 8.2.1.
B. Definiëren van condities (per landschapstype en, waar nodig, binnen het landschapstype naar watertype): selecteren van parameters voor het in beeld brengen van de basiskwaliteit. Uitsplitsing naar abiotische parameters, inrichting, beheer en gebruik. Zie paragraaf 8.2.2.
C. Beoordelen van de basiskwaliteit per parameter (drempelwaarden) en geaggregeerd (totaaloordeel). Zie 8.2.3.

Soorten

A. Definiëren van de meetsoorten, per landschapstype. Aanvulling van meetsoorten voor landschapstypen die tot nu toe buiten beeld zijn gebleven. Zie paragraaf 8.3.1.
B. Verder ontwikkelen van de methodiek die er in de basis al is, met verwachtingskaarten, aanwezigheidskaarten en verschilkaarten. Zie bijlage 10.1.
C. Beoordelen van de basiskwaliteit op het niveau van soorten, geaggregeerd per soortgroep en over alle soortgroepen. Zie paragraaf 8.3.4.

Is de methodiek in lijn met bovenstaande uitgewerkt, dan is het mogelijk om op het niveau van geheel Nederland een eerste kaartbeeld te genereren van de basiskwaliteit van de landschappen en de soorten. In de loop van de tijd kan verdere verfijning van de methodiek plaatsvinden en zullen lacunes in kennis en informatie worden ingevuld. Een aanpassing van het kaartbeeld zal het vervolg zijn. Hopelijk zullen de grootste veranderingen in het kaartbeeld worden ingegeven door de realisatie van herstelmaatregelen.

Pilots

De eerste fase van de ontwikkeling van de methodiek zal gerealiseerd moeten worden met de kennis en informatie die voorhanden is. In de fase daarna kan worden gewerkt aan het vullen van lacunes en het ontwikkelen van nieuwe kennis. Nieuwe inzichten kunnen op termijn aanleiding zijn voor aanpassing van de methodiek. Die ruimte moet er zijn: door te doen, leren we. En doen we daarna (nog) beter. Het is daarom van belang om zo snel als mogelijk aan de slag te gaan met (gebiedsgerichte) pilots. Een goede nulmeting is daarbij essentieel: alleen zo kan de effectiviteit van maatregelen geanalyseerd worden.

Onderzoek: vullen van lacunes in kennis en informatie

In de paragrafen hierna komen enkele lacunes in informatie en kennis aan bod:

- Analyse voor welke soort(groep)en voldoende informatie over het voorkomen (verspreiding en aantallen) aanwezig is en voor welke niet. Advies over hoe om te gaan met lacunes.

- Met het benoemen van drempelwaarden voor elk van de condities is er tevens een basis gelegd voor een handelingsperspectief: in principe is dan bekend naar welke waarde toegewerkt dient te worden om tot basiskwaliteit te komen. Echter, op dit punt valt er nog veel te leren: is het nodig dat alle parameters aan (minimaal) de drempelwaarde voldoen, of kunnen één of enkele waarden slechter uitvallen? Bijvoorbeeld: biedt het aanwezig zijn van voldoende groenblauwe dooradering (GBDA) ruimte voor een intensief gebruik van landbouwgrond naast die GBDA, of vereist een goede basiskwaliteit dat beide parameters aan de vereisten voldoen? Belangrijk is daarom dat er tegelijk met de ontwikkeling van de methodiek gestart wordt met pilots (zie boven).
- Het aantonen van een causale relatie tussen ingreep (maatregel) en effect blijkt nog niet zo eenvoudig. Een correlatie tussen 'randvoorwaarden' en aanwezigheid van soorten is vaak wel te leggen. Maar dat wil niet zeggen dat op voorhand het effect te voorspellen valt van maatregelen. Een studie, verdiepend (voor vogels) en verbredend (naar andere soortgroepen) is nodig om, meer en meer, gericht de juiste maatregelen te kunnen treffen. Ook hier is het leren van de resultaten van pilots op termijn een belangrijke bron van nieuwe kennis.

8.2 OVER LANDSCHAPPEN EN CONDITIES

8.2.1 INDELING IN LANDSCHAPSTYPEN

In paragraaf 3.1.1 wordt ingegaan op de mogelijke indeling in landschapstypen, maar de keuze staat nog open. Geconstateerd wordt dat de indeling van het OBN (Martens & Holt, 2020) als basis kan dienen, maar dat maatwerk nodig blijft. Juist voor multifunctionele landschappen als het landelijk en stedelijk gebied biedt OBN dat maatwerk nog niet. Voor het toewerken naar een eenduidig concept voor Basiskwaliteit Natuur (BKN) is het wenselijk om een keuze te maken welke indeling in landschapstypen gaat worden gehanteerd.

Een andere vraag is of een verdere verfijning van de indeling in een aantal hoofdlandschapstypen nuttig of zelfs noodzakelijk is. Een mogelijk argument vóór kan zijn dat het alleen met een goed zicht op de lokale landschappelijke karakteristieken mogelijk is om tot een passend handelingsperspectief (de maatregelen) te komen. Zie als voorbeeld de uitwerking in dit kennisdocument voor veenweidelandschap en hoevelandschap: de karakteristieken zijn niet voor heel Nederland gelijk, maar kennen regionale verschillen.

Speciale aandacht vraagt de uitwerking voor het stedelijk gebied. Dat is niet zozeer een fysisch-geografisch landschapstype en is tot op zekere hoogte onafhankelijk van het landschapstype waarin het gelegen is. In het boek 'Nederlandse vogels in hun domein' (Kwak & Louwe Kooijmans, 2021) wordt het stedelijk gebied onderverdeeld in 14 subtypen, gekoppeld aan de ligging in Nederland. Een andere mogelijke indeling gaat uit van wijktype (oude binnenstad, open nieuwbouwwijken, bedrijventerrein, etc.). Ook hier moet een indeling gekozen worden. Met dezelfde opmerking als hierboven: kies de indeling die het meest behulpzaam is voor het formuleren van een handelingsperspectief.

De focus van BKN ligt op gebieden buiten Natura 2000-gebieden, met in het bijzonder het landelijk gebied en het stedelijk gebied. Daarmee dreigen andere multifunctionele landschappen een beetje in het vergeethoekje te komen, zoals (voor zover niet aangewezen als Natura 2000-gebied):

- Multifunctionele bossen (waarbinnen met 15 onderscheiden vogeldomeinen veel variatie is tussen bostypen).
- Grote delen van de Noordzee, inclusief kustwateren.
- Grote binnenwateren.

Er zijn nadere verkenningen nodig om te bepalen op welke manier BKN kan worden ingevuld voor deze drie landschappen.

8.2.2 IN BEELD BRENGEN VAN DE CONDITIES

Er zijn indelingen beschikbaar die als voorbeeld kunnen dienen voor de condities die van belang zijn voor Basiskwaliteit Natuur (BKN) en er zijn voorbeelden van uitwerkingen. Maar daarmee is een keuze voor één bepaalde indeling nog niet gemaakt en zijn daar ook nog geen waarden aan gekoppeld die staan voor wat een goede of minimale kwaliteit is. Om de (basis)kwaliteit van het landschap te kunnen beoordelen, is een uitwerking van de condities essentieel. Niet alleen voor abiotische parameters, maar ook voor de parameters over de inrichting van het landschap en het beheer en gebruik.

Naast het benoemen van de (mogelijke) parameters, is het belangrijk om te inventariseren welke informatie reeds (op kaart) beschikbaar is voor een voldoende dekking aan gegevens (behalve stikstof en fosfaat bijvoorbeeld ook pesticiden). Dat overzicht is er nog niet, maar zal gemaakt moeten worden om te weten of er voldoende informatie is om aan de slag te gaan of dat aanvullend actie noodzakelijk is om de informatie wel te krijgen (bijvoorbeeld door monitoring).[32] De verwachting is dat er in ieder geval voor grondwater een goed beeld is, maar dit zal nader uitgezocht moeten worden. Voor de condities die gaan over de inrichting en gebruik van een gebied, zal dit moeten worden gedaan op basis van beschikbare kaarteenheden. Zo is er momenteel geen goede graadmeter voor versnippering of intensief beheer. Ook de relatie tussen soorten en condities zal nog nader moeten worden onderbouwd met kwantitatieve analyses.

8.2.3 BEOORDELEN EN AGGREGEREN VAN CONDITIES

Zoals hierboven is genoemd, is het waarderen of normeren van condities binnen de Basiskwaliteit Natuur-methodiek een belangrijke stap om te komen tot een beoordeling van de basiskwaliteit.

De eerste stap daarin is om per parameter de (drempel)waarden te definiëren. Daarbij zal onderscheid gemaakt moeten worden tussen de verschillende landschapstypen, zo verfijnd als mogelijk en nodig. Voor het definiëren van de drempelwaarden wordt expert judgement over habitateisen en drukfactoren voor de BKN-soorten kwantitatief gekoppeld aan de condities. Meetgegevens kunnen vervolgens een beeld geven van de score per parameter. Voor een overzicht van alle parameters tezamen zal er een uitwerking gemaakt moeten worden van de manier waarop die aggregatie plaatsvindt. Mogelijk is een parallel te trekken met de Kaderrichtlijn Water (KRW), waar het gaat om de 'goede chemische toestand' (GCT).

Voorbeelden van uitwerkingen zijn er, denk aan Stortelder en Kwak (2021) en het beoordelings-formulier dat in de pilot in Nijmegen is gebruikt (ontwikkeld door IPC Groene Ruimte)[33]. Ook de

[32] LNV geeft aan dat hieraan gewerkt wordt in het Verbeterprogramma Monitoring. En dat daarnaast het NWO-onderzoek LTER-LIFE relevant is (zie LTER-LIFE). Na te gaan of deze trajecten voorzien in de informatiebehoefte voor Basiskwaliteit Natuur.

[33] https://www.ipcgroen.nl/boeken/3473/meetlat-biodiversiteit-in-de-praktijk-

monitor Landschap[34] kan een goed hulpmiddel zijn. Dergelijke voorbeelden kunnen als eerste aanzet dienen. Verkend dient te worden welke elementen hieruit bruikbaar zijn, maar ook wat bij nadere beschouwing niet gaat werken en wat er moet gebeuren om tot een bruikbare methodiek te komen.

Onbenoemd is nog op welk schaalniveau de gegevens verzameld moeten worden om tot een beoordeling te komen. Een mogelijkheid, de meest verfijnde, is om dat te doen op perceelniveau (landelijk gebied) of wijkniveau (stedelijk gebied). Een andere mogelijkheid is om gelijk uit te gaan van kilometerhokken. De laatste optie heeft als nadeel dat binnen één kilometerhok twee of meer landschapstypen gelegen kunnen zijn, elk met eigen (drempel)waarden.

In het geval van de benadering op perceel- of wijkniveau, zal het wenselijk zijn deze op te tellen tot kilometerhokniveau. Het voorbeeld van provincie Overijssel (2023) laat zien dat het kan (zie paragraaf 7.1). De manier waarop dit daar is gedaan, verdient nadere beschouwing, maar heeft vooral betrekking op de landschapselementen ('inrichting') en bestrijkt zo niet het volledige spectrum van de parameters die de basiskwaliteit van het landschap bepalen.

Als BKN in de toekomst wordt opgenomen in de Balans van de Leefomgeving (PBL) is het essentieel dat bovenstaande wordt uitgewerkt, zodat middels een kaartbeeld van Nederland kan worden getoond hoe het met de basiskwaliteit gesteld is. Daarnaast zal BKN ook worden opgenomen als indicator in het Nationaal Dashboard Biodiversiteit (verwachte lancering in mei 2024).

8.3 OVER SOORTEN

8.3.1 DEFINIËREN VAN SOORTEN

De meetsoorten voor BKN zijn voor het agrarische en stedelijke gebied gedefinieerd in het rapport 'Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur' (Wallis de Vries et al., 2022). Die set vormt het uitgangspunt voor de verdere ontwikkeling van de methodische kant van BKN, voor wat betreft de indicatorsoorten. Voor multifunctionele landschappen staan we nog aan het begin. Er is enkel een (eerste) pilot uitgevoerd voor multifunctionele bossen, waaraan verder nog geen vervolg is gegeven. Maar er is nog niets voor Noordzee, kustwateren en andere grote wateren (voor zover gelegen buiten de begrenzing van Natura 2000[35]).

8.3.2 IN KAART BRENGEN VAN SOORTEN

Een eerste toedeling van basissoorten aan een tweetal landschapstypen heeft in dit kennisdocument plaatsgevonden (zie pararaaf 4.5 en 5.5). Een uitwerking naar de andere landschapstypen zal in een volgende stap moeten plaatsvinden, maar levert naar verwachting geen methodische problemen op.

Speciale aandacht verdienen nog wel de landgebruiksfuncties die, in meer of mindere mate, los staan van de in dit kennisdocument gehanteerde indeling in landschapstypen. In het bijzonder gaat het om:

- Stedelijk gebied, inclusief bedrijventerreinen en industriegebieden.
- Multifunctionele bossen (niet horend tot Natura 2000-gebieden).
- De grote wateren eerder genoemd in paragraaf 8.2.1.

[34] https://www.monitorlandschap.nl/

[35] Zie Natura 2000 gebieden | natura 2000

Voor basissoorten moet nog in beeld worden gebracht bij welke minimale (combinatie van) condities ze (duurzaam) voor kunnen komen. Deze soorten kunnen vervolgens gemonitord worden aan de hand van landelijke kaarten en in specifieke landschappen en gebieden, zodat zicht ontstaat waar zich de grootste knelpunten bevinden. Een eerste proeve hiervan is in 2023 uitgevoerd door Sovon, in opdracht van Vogelbescherming Nederland. Dit rapport geeft een globaal beeld van waar basiskwaliteit is en ontbreekt, en welke factoren daaraan bijdragen (Van Els et al., 2024).

Het advies op basis van dit onderzoek is:

- Start in een aantal gebieden met implementatie van maatregelen op basis van de gevonden randvoorwaarden, gecombineerd met een monitoring programma.
- Start een verdiepend onderzoek in aanvulling op het Sovon-onderzoek om de kwantitatieve gegevens aan te vullen met kwalitatieve aspecten van de gevonden randvoorwaarden.
- Verder inzetten op het verkrijgen van relevante GIS-gegevens.
- Het Sovon-onderzoek uitbreiden naar andere soortgroepen.

8.3.3 MONITORING VAN SOORTEN

Het Netwerk Ecologische Monitoring (NEM)[36] is de 'gouden standaard' voor een betrouwbare monitoring van de natuur in Nederland en de trends daarin. Een vraag die aandacht verdient, is of deze voldoende toegesneden is op de informatievraag vanuit Basiskwaliteit Natuur (BKN). In Bijlage 10.2 staan verschillende methoden beschreven die als uitbreiding van het NEM in het kader van BKN zouden kunnen worden overwogen.

8.3.4 BEOORDELEN EN AGGREGEREN VAN SOORTEN

Een aanzet voor een methodiek om te komen tot een beoordeling is er, op basis van verwachtingskaarten, aanwezigheidskaarten en verschilkaarten. Zie hiervoor paragraaf 8.1 en bijlage 10.1. Maar de methodiek dient nog nader te worden uitgewerkt en getoetst.

Ook dienen de benchmarks nader te worden uitgewerkt:

- De verwachting(skaarten) op kilometerhokschaal voor alle indicatorsoorten.
- De actuele referentiegebieden voor BKN.
- Een verkenning van benchmarks op basis van talrijkheid (in plaats van alleen aanwezigheid) voor vogels en dagvlinders.
- De benchmarkmethode met referentie (zie paragraaf 6.2.2) is een van de mogelijke manieren om een benchmark te hanteren, maar in feite zou je meerdere methoden met elkaar willen vergelijken. Zo hebben Kwak en Stortelder in de Achterhoek voor een methode gekozen waar de benchmark werd gelegd bij een absoluut aantal (bijv. wanneer meer dan 15 van de 25 dagvlindersoorten aanwezig zijn in een kilometerhok, voldoet die aan de basiskwaliteit).
- Een soortgroepoverstijgende benchmark is nog niet ontwikkeld. Deze benchmark en indicatorsoorten per landschapstypen vereisen verdere uitwerking. De link tussen conditie en aan- of afwezigheid van soorten kan daarbij veel concreter worden gelegd.

[36] https://www.netwerkecologischemonitoring.nl/

- Ontwikkeling van een tool (applicatie) om te zien of in een bepaald landschap (of kilometerhok) de basiskwaliteit wel of niet gehaald is op grond van de waargenomen soorten. Voorwaarde is dat daarvoor eerst de benchmark gereed moet zijn.

Net zoals voor de beoordeling van de kwaliteit van het landschap (zie paragraaf 8.2.3), is het wenselijk ook voor soorten een 'alles overziend'-beeld te hebben: alle soorten per soortgroep en alle basissoorten tezamen.

8.4 MAATREGELEN VOOR KWALITEITSVERBETERING VAN BASISKWALITEIT NATUUR

8.4.1 DEFINITIE VAN MAATREGELEN EN KPI'S

In paragraaf 3.3 werd het al geconstateerd:

"Er is nog geen gestandaardiseerde lijst van maatregelen voorhanden, specifiek gericht op Basiskwaliteit Natuur. Aan het opstellen van zo'n maatregelenlijst wordt gewerkt in de ontwikkeling van de Biodiversiteitsplanner (door RIVM e.a.). Het is belangrijk dat dit goed wordt afgestemd met de verdere methodische ontwikkeling van BKN."

Er moet dus nog het nodige gebeuren om tot eenduidigheid te komen in de definitie van maatregelen. Ook rond de ontwikkeling van KPI's voor BKN dient nog een en ander te gebeuren. In dit kennisdocument zijn enkele aanzetten gedaan voor een tweetal landschapstypen (zie paragraaf 4.3 en paragraaf 5.3). Verdere uitwerking en uitbreiding naar andere landschapstypen is wenselijk. Verder is het advies om te verkennen op welke manier een vertaalslag mogelijk is naar KPI's voor het stedelijk gebied, bijvoorbeeld op basis van gebiedsprofielen.

8.4.2 MAATREGELEN EN SOORTEN(SELECTIE)

In een aantal projecten over Basiskwaliteit Natuur, bijvoorbeeld die van provincie Overijssel (2023), wordt gewerkt met een selectie van soorten, gidssoorten genoemd, op basis waarvan maatregelen worden afgeleid. Het is nog niet duidelijk of dit dé manier is en zou moeten zijn om tot een handelingsperspectief te komen, of dat dit is 'bij gebrek aan beter'. Het is aan te bevelen om te verkennen wat de kansen en knelpunten zijn voor het werken aan BKN (en het op gebiedsschaal afleiden van zinvolle maatregelen) met de in dit kennisdocument voorgestelde brede selectie van indicatorsoorten.

ALLE INDICATORSOORTEN GEBRUIKEN, OF EEN SELECTIE?

Het antwoord op deze vraag zal afhangen van de beschikbaarheid van data en lokale inzet van mensen om BKN in beeld te brengen. Op landelijk niveau is het wenselijk om te streven naar een set soort(groep)en waarvoor landelijk dekkende informatie nodig is. In pilots kan het best zo zijn dat zowel de wens als de mogelijkheid aanwezig is om bijvoorbeeld nader in te zoomen op specifieke habitats (zoals sloten) en daarmee ook specifieke soortgroepen (zoals zoetwaterslakken), ook al levert dat geen landelijk compleet beeld op.

8.4.3 MAATREGELEN: EEN HANDREIKING

De vraag welke maatregelen genomen moeten worden om basiskwaliteit te realiseren, is een uitermate belangrijke. Niet in de laatste plaats omdat veel vragen van partijen die aan de slag willen met Basiskwaliteit Natuur juist gaan over dit handelingsperspectief. Het is daarom aan te bevelen om zo snel mogelijk te beginnen met het opzetten van een handreiking over BKN. Die handreiking hoeft niet in één keer af te zijn, maar kan zich in de loop der jaren verder ontwikkelen met nieuwe kennis en praktijkervaringen.

8.4.4 MAATREGELEN EN HUN EFFECTIVITEIT

Vanuit de beoordeling van het landschap middels de condities en indicatorsoorten zal een handelingsperspectief moeten worden afgeleid om uiteindelijk de toestand te bereiken van “in het hele land de Basiskwaliteit Natuur (BKN) op orde gebracht”[37]. Een belangrijke vraag hierbij is met welke maatregelen het meest effectief kan worden toegewerkt naar deze basiskwaliteit. Bij voorkeur gaat het dan om maatregelen die met minimale inspanning een maximaal en positief effect sorteren: kleinste moeite, grootste herstel. Een belangrijke onderzoeksvraag is bij welke condities een systeem weer zelfregulerend / robuust is, waarbij ook de soortensamenstelling weer op orde kan zijn. Daarnaast, welke maatregelen het meest nodig zijn om die condities te bereiken.

Over het potentiële effect van maatregelen is veel kennis beschikbaar. Belangrijk is om die kennis op zo’n manier te ontsluiten dat die gebruikt kan worden in concrete projecten en gebieden. Zo is in opdracht van Vogelbescherming Nederland het rapport ‘Landschapsecologische analyse landschaps-elementen in agrarische landschappen van Nederland’ (Staring Advies, 2022) opgesteld, gericht op vogels. Om kennis over maatregelen en hun effect op soorten te ontsluiten, kan het zinvol zijn om deze studie ook uit te voeren voor andere diergroepen en voor planten. Het resultaat kan dan bijvoorbeeld als input dienen voor de Biodiversiteitsplanner (zie paragraaf 3.3). Deze planner richt zich niet uitsluitend op BKN, maar kan hiervoor te zijner tijd wel behulpzaam zijn.

Voor BKN geldt dat er nog geen voorbeelden van uitgevoerde projecten zijn waar maatregelen specifiek zijn ontworpen vanuit het gedachtengoed van BKN, laat staan dat de effecten van deze maatregelen wetenschappelijk zijn geëvalueerd (eventueel opgevolgd door een bijstelling van de genomen maatregelen). Het ‘leren’ van ‘doen, leren, beter doen’ staat nog in de kinderschoenen. Een correlatie tussen maatregelen (en de condities die daarvan het resultaat zijn) en het voorkomen van soorten is makkelijker te leggen dan het aantonen van de causaliteit tussen maatregel (ingreep) en effect.

8.4.5 OVER DE KPI'S

De mate van voorkomen van soorten is indicatief voor hoe het met het systeem gesteld is. Een logische gedachte is dat we ons alleen op de ontwikkeling van soorten (verspreiding en aantallen) zouden hoeven te richten. Dat is zeker belangrijk, maar KPI’s helpen om de link te leggen met de uitvoering (en financiering) van maatregelen. Die maatregelen hebben als doel om de condities zo te beïnvloeden dat de BKN wordt gerealiseerd. Idealiter volstaan goed onderbouwde KPI’s, maar de relatie tussen KPI’s en biodiversiteit is niet één op één en verdient dus wel geregeld getoetst te worden. Voor BKN is er nog geen KPI-systematiek beschikbaar; de vertaling van maatregelen in KPI's moet nog wel worden uitgewerkt. Een aanzet hiervoor is gegeven in de paragrafen 4.3 en 5.3, maar verdere uitwerking en onderbouwing dient nog plaats te vinden, ook voor de andere landschapstypen.

[37] Zie ‘Verzamelbrief natuur’ d.d. 23 juni 2023. Minister voor Natuur en Stikstof aan Tweede Kamer.

8.5 BASISKWALITEIT NATUUR IN DE PRAKTIJK

8.5.1 INZETTEN VAN VRIJWILLIGERS

Er ligt een geweldig potentieel in het inzetten van vrijwilligers voor het verzamelen van gegevens, om daarmee versneld zicht te krijgen op de basiskwaliteit. Niet alleen van de condities (in het bijzonder de landschapselementen), maar ook van de soorten. In het project Groene Bondgenoten[38] wordt gewerkt aan de ontwikkeling van tools, waarmee vrijwilligers zelf aan de slag kunnen met in kaart brengen van Basiskwaliteit Natuur (BKN). Deze kartering is de aanzet (voor vrijwilligers) om in actie te komen, enerzijds gericht op beleidsbeïnvloeding, maar zeer zeker ook door handelingsperspectieven aan te reiken en uit te voeren (in pilots, projecten, subsidieregelingen).

Idealiter zijn de tools straks ook geschikt voor de generieke monitoring zoals beschreven in hoofdstuk 6. Eerste versies van de tools zijn naar verwachting beschikbaar in het voorjaar van 2024. Voor wat betreft de informatiebehoefte is voor de generieke ontwikkeling van het concept BKN in dit kennisdocument een eerste aanzet gegeven.

8.5.2 HET BELANG VAN 'DOEN': PILOTS

Het motto van Basiskwaliteit Natuur (BKN) is 'doen, leren, beter doen'. Veel is nog onbekend, veel zaken vragen om nadere uitwerking. Maar dat gaat het snelst, niet door te blijven wachten op de volledige invulling van het 'theoretische' concept, maar door ervaring op te doen in de praktijk. Alleen zo ontstaat er een vruchtbare verhouding tussen de noodzakelijke ontwikkeling van kennis en het nadenken over de betekenis ervan voor (nieuw) beleid en de uitvoering. Het is daarom van belang om de pilots zo in te richten dat ze antwoord geven op de vragen die in dit hoofdstuk aan de orde komen. De kunst zal zijn om gebieden te vinden waar pilots kunnen plaatsvinden. Enkele adviezen:

- Zorg voor minimaal één pilot in elk van de hoofdlandschappen van Nederland.
- Zoek aanknopingspunten bij lopende initiatieven of projecten die binnenkort van start gaan. Denk daarbij aan het inspiratiegebied 'Noordelijke Maasvallei' dat wordt genoemd in de Agenda Natuurinclusief 2.0. of aan de zogenaamde 'overgangsgebieden' die een rol zullen gaan spelen in de opgave rond het NPLG. Hoewel de focus in die overgangsgebieden zal liggen op de VHR-soorten in de Natura 2000-gebieden, ligt er een kans om met pilots aan de slag te gaan: (1) het zijn gebieden die waarschijnlijk als eerste aan bod zijn voor de transitie van het landelijk gebied en (2) veel maatregelen die voor BKN genomen gaan worden, zijn waarschijnlijk ook gunstig voor de VHR-soorten in de Natura 2000-gebieden. Vereisen de VHR-soorten nog maatregelen bovenop die voor BKN, dan zijn die eenvoudig toe te voegen[39].
- Leg verbinding met grondeigenaren die bereid zijn tot transitie van hun grond naar (minimaal) basiskwaliteit.

[38] Zie www.groenebondgenoten.nl. Het is een gezamenlijk project van Vogelbescherming Nederland, LandschappenNL, de Natuur- en Milieufederaties, IVN Natuureducatie en SoortenNL. Coördinatie ligt bij Vogelbescherming Nederland.

[39] Door Vogelbescherming Nederland is op verzoek van de werkgroep Overgangsgebieden een handreiking opgesteld voor het toepassen van de systematiek van Basiskwaliteit Natuur om te komen tot een selectie van maatregelen (gericht op vogels) in overgangsgebieden (zie https://www.wing.nl/wp-content/uploads/2023/10/Gebiedsprocessen-Overgangsgebieden-interviews-23-10-23.pdf pag.19 en zie https://www.vogelbescherming.nl/docs/32f77f52-7621-4839-aebe-fd216430e9f9.pdf Als het om reden van VHR-soorten in een bepaald Natura 2000-gebied nodig is om maatregelen in die overgangsgebieden toe te voegen aan de reeds geselecteerde maatregelen, dan is dat eenvoudig te doen, zo laat de handreiking zien. Feitelijk verloopt het proces dus in twee stappen: (a) met welke maatregelen bereik je Basiskwaliteit Natuur in het overgangsgebied en (b) welke maatregelen zijn nog méér nodig om de VHR-soorten in het aangrenzende Natura 2000-gebied te helpen.

- Zorg voor een pilotgebied dat groot genoeg is om, op enig moment, conclusies te kunnen trekken over de relatie tussen ingreep en effect. Een te klein en/of versnipperd pilotgebied maakt het moeilijker om causale relaties aantoonbaar te maken. Randeffecten spelen dan een te grote rol.
- Zorg voor een goede nulmeting. En een gedegen onderzoeksopzet en monitoringprogramma.

8.6 HET BELANG VAN HET ONTSLUITEN VAN KENNIS

De behoefte bij partijen (overheden, adviesbureaus, etc.) om te weten hoe gewerkt kan worden met Basiskwaliteit Natuur (BKN) is groot en zal alleen nog maar toenemen. Belangrijk is het daarom om de kennis die er is te ontsluiten en te zorgen voor een voortdurend actuele informatiebron. Dat geldt niet alleen voor dit kennisdocument, maar voor alle relevante kennis en informatie die nu beschikbaar is en in de toekomst nog beschikbaar zal komen. Hier wordt momenteel aan gewerkt door het Deltaplan Biodiversiteitsherstel en de Vogelbescherming Nederland. Verwachting is dat dit in maart 2024 beschikbaar komt op de reeds bestaande website 'Toolbox voor Biodiversiteit'[40]. De website zal een centrale rol gaan vervullen en zal voorzien in deze behoefte.

8.7 VISIE EN VISUALISATIE VAN BASISKWALITEIT NATUUR

In paragraaf 3.2 wordt het belang benoemd van het schetsen van een visie: als we Basiskwaliteit Natuur (BKN) in ons gebied realiseren, wat brengt het ons dan? Hoe ziet het er uit? Aanbeveling is aan deze visie en visualisatie invulling te geven. Daarmee gaat het concept meer leven, wordt het een wenkend perspectief en kan het dienen als inspiratiebron.

8.8 BASISKWALITEIT NATUUR: LAST OF LUST

Door partijen te vragen in een gebied aan de slag te gaan met Basiskwaliteit Natuur (BKN), kan de indruk ontstaan dat 'het moet', en dat het geld en moeite kost. In de communicatie is het belangrijk om het accent te leggen op 'ecosysteemdiensten' en uit te dragen welke kansen en mogelijkheden deze een gebied kunnen opleveren. Aandacht voor de positieve keerzijde dus.

[40] https://toolbox-all4biodiversity.nl/

9. REFERENTIES

1. Bakker, L., Beukema, W., Biesmeijer, K., Demmendal-Wit, F., Huizing, E., Jansen, L., Koppenjan, J., Teurlincx, S. (2022). Raamwerk Biodiversiteit. Indicatoren voor biodiversiteitsherstel bij de waterschappen. Naturalis Biodiversity Center, Leiden
2. Beukema, W., Koppenjan, J., Biesmeijer, K. (2022). Groslijst Basiskwaliteit Natuur: algemene soorten per landschap en regio. Naturalis Biodiversity Center, Leiden.
3. Biesmeijer, K., Klumpers, S., Visseren-Hamakers, I., Kleijn, D. & Kwak, R. (2021). Op weg naar basiskwaliteit natuur. Naturalis Biodiversity Center, Leiden.
4. BoerenNatuur (2023). Beheerpakketten Natuur- & Landschapsbeheer. Beheerjaar 2023. BoerenNatuur, Utrecht.
5. Bokma, F. (2021). Basiskwaliteit Natuur: Op de goede weg naar gebiedsprocessen? Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel, Wageningen.
6. Brand, J. & Boeschoten, A. (2023). Een handreiking voor Basiskwaliteit Natuur in Overgangsgebieden. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
7. Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). (2020). Hoe wordt de Nederlandse bodem gebruikt? - Nederland in cijfers 2020. CBS: https://longreads.cbs.nl/nederland-in-cijfers-2020/hoe-wordt-de-nederlandse-bodem-gebruikt.
8. Dekeukeleire, D., Gyselings, R., De Bruyn, L. (2023). Effecten van nachtelijke verlichting op biodiversiteit. Een literatuurstudie voor beleidsondersteuning. Rapporten van het Instituut voor Natuur en Bosonderzoek 2023 (32), Brussel.
9. Dekker, A., Lageschaar, L., Gommer, R. (2022). Beoordelingskader Groenblauwe dooradering. CLM onderzoek en advies, Culemborg.
10. Doorn, A., Schutt, T., Visser, R., Waenink, R., Baayen, M., Dekkers, I., Selin Noren, W., Sukker, D., Heupink, C., Koopmans, L., Deijk, C., Weebers (2021) BiodiversiteitsMonitor Akkerbouw; Wetenschappelijke onderbouwing en toepassing in de praktijk. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
11. Doorn, A., Reijs, J., Erisman, J., Verhoeven, F., Verstand, D., de Jong, W., Andeweg, K., van Eekeren, N., Hoes, A., van Kernebeek, H., Koopmans, C., Wagenaar, J., de Wolf, P. (2021). Integraal sturen op doelen voor duurzame landbouw via KPI's. Wageningen Environmental Research, Wageningen.
12. Foppen, R.P.B. & Roodbergen, M. (2020). Vogels en verstoringsbronnen in de Rotterdamse Haven. Handreiking voor een beoordelingskader. Sovon-rapport 2020/18. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
13. Gemeente Amersfoort (2023). Ontwerp Omgevingsprogramma Groen-Blauw 2040. Amersfoort.
14. Goossen, C.M. (2015). Monitoringsmethoden voor aantal bezoeken aan natuurgebieden met elkaar vergeleken. WOT-paper 40, Wageningen.
15. Grashof-Bokdam, C.J., Houtkamp, J.M., de Knegt., B. (2023). Concept-denkmodel Basiskwaliteit Natuur; Discussiestuk Wageningen Environmental Research & Planbureau voor de Leefomgeving. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-technical report 249. Wageningen.

9. REFERENTIES

16. Krijgsveld, K.L., Klaassen, B., & van der Winden, J. (2022). Verstoring van vogels door recreatie. Literatuurstudie van verstoringsgevoeligheid en overzicht van maatregelen. Deel 1 hoofdrapport & deel 2 soortbesprekingen. Vogelbescherming Nederland, Zeist.
17. Kwak, R.G.M., van den Burg, A.B., Dommerholt, G.J.G., van Kreveld, A.R., Stortelder, A.H.F. & van Wijngaarden, R.P.A. (2018). Op weg naar een Basiskwaliteit voor natuur. De Levende Natuur 119 (5): 230-233.
18. Kwak, R.G.M. & Stortelder, A.H.F. (2021). Basiskwaliteit natuur in het Achterhoekse landschap. Zeist.
19. Kwak, R.G.M. & Louwe Kooijmans, J. (2021). Nederlandse vogels in hun domein. KNNV Uitgeverij, Zeist.
20. Laarhoven, G., Nijboer, J., Oerlemans, N., Piechockie, R., Pluimers, J. (2018). Biodiversiteitsmonitor Melkveehouderij. FrieslandCampina, Rabobank, Wereld Natuur Fonds, Zeist.
21. Majoor, F. & Kleyheeg E. (2020). Vogelmonitoring in het Buijtenland van Rhoon in 2019-2020. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
22. Majoor, F. & Kleyheeg E. (2022). Vogelmonitoring in het Buijtenland van Rhoon in 2020-2021. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
23. Majoor, F. & Kleyheeg, E. (2023). Vogelmonitoring in het Buijtenland van Rhoon in 2021-2022. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
24. Martens, S. & ten Holt, H. (2020). Ecologisch assessment van de landschappen van Nederland. Analyse door het Kennisnetwerk OBN. Rapport nr. 2020/OBN238. Driebergen.
25. Martens, S. & ten Holt, H. (2020). Ecologisch assessment van de landschappen van Nederland Analyse door het Kennisnetwerk OBN. Bijlagenrapport. Rapport nr. 2020/OBN239. Driebergen.
26. Natuur Inclusief Nationaal Overleg (NiNo). (2023). Agenda Natuurinclusief 2.0.
27. Opdam, P. & Vos, C. (2023). Hoeveel groenblauwe dooradering is nodig? Onderbouwing van het aanvalsplan landschap voor herstel van biodiversiteit en ecosysteemdiensten. Landschap 2023/2: 57-65. CLM, Culemborg.
28. Planbureau voor de Leefomgeving (PBL). (2023). Balans van de Leefomgeving 2023. Toekomstbestendig kiezen, rechtvaardig verdelen. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
29. Provincie Noord-Holland. (2022). Regionale veenweidestrategie 1.0.
30. Provincie Overijssel. (2023). Basiskwaliteit Natuur Overijssel. Eelerwoude, Zwolle
31. Provincie Utrecht. Uitvoeringsprogramma Regionale Veenweiden Strategie (RVS) Utrechtse veenweiden 2023-2024.
32. Puijenbroek, P.J.T.M. & van Hinsberg, A. (2023). Basiskwaliteit waternatuur. Verkenning mogelijkheden van een ecologische indicator voor wateren buiten natuurgebieden. Publicatienummer 4796. Den Haag.

9. REFERENTIES

33. Schippers, W. Bax, I. en Gardenier, M. (2014). Veldgids ontwikkelen van kruidenrijk grasland. Drukkerij Frouws, Ede.
34. Schmidt, A.M., Visser, J.B., Ozinga, W.A., Grashof-Bokdam, C.J., Sanders, D., Wallis de Vries, M.F., Wolterbeek, T., van Swaay, C.A.M., van Turnhout, S. & Sparrius, L.B. (2023). Advies monitoring biodiversiteit in landelijk gebied. Wageningen Environmental Research, Rapport 3283, Wageningen.
35. Sierdsema, H., Foppen, R., van Els, P., Kampichler, C. & Stahl J. (2021). Achtergronddocument windenergie gevoeligheidskaart vogels. Sovon-rapport 2021/09. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
36. Sierdsema, H., Kampichler, C., Wallis de Vries, M. & Zollinger, R. (2022). Basiskwaliteit Natuur: aandacht voor algemene soorten. De Levende Natuur 123(5), 178-181.
37. Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2021). Sturen op KPI's om biodiversiteit te verbeteren. Wageningen.
38. Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2022). KPI's voor biodiversiteitsherstel in de openbare ruimte. Wageningen.
39. Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2022). Aanvalsplan Landschap. Realisatie van 10% groenblauwe dooradering. Wageningen.
40. Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel (2023). Groenblauwe dooradering nader gedefinieerd. Aanvalsplan Landschap. Wageningen.
41. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (STOWA). (2018). Referenties en maatlatten voor natuurlijke watertypen voor de kaderrichtlijn water 2021-2027. Amersfoort.
42. Stronks, D.J. & Witjes, L.M.A. (2022). Landschapsecologische analyse landschappen in agrarische landschappen van Nederland. Staring Advies. Hoog-Keppel.
43. Ter Harmsel, R., van Duijvendijk, G., & Beukema, W. (2023). Maatregelen voor basiskwaliteit natuur: Eerste stappen voor natuurverbetering in het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe. (Report / Wageningen Environmental Research; No. 3262). Wageningen Environmental Research. Wageningen. https://doi.org/10.18174/587209.
44. Teunissen, W.A., Schotman, A.G.M., Bruinzeel, L.W., ten Holt, H., Oosterveld, E.O., Sierdsema, H., Wymenga, E., en Melman, Th.C.P. (2012). Op naar kerngebieden voor weidevogels in Nederland. Werkdocument met randvoorwaarden en handreiking. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2344. Nijmegen, Sovon Vogelonderzoek Nederland, Sovon-rapport 2012/21, Feanwâlden, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, A&W- rapport 1799.
45. Van Els, P, Brinkman, C. & Sierdsema, H. 2023. Randvoorwaarden basiskwaliteit vogels van stedelijk en agrarisch gebied. Sovon-rapport 2024/11. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
46. Van Swaay, C. & van Strien, A. (2015). Veldinventarisaties een (tref)kansenspel? Vakblad Bos Natuur Landschap 12 (116), 10-13.

9. REFERENTIES

47. Voeten, M., Besseling, L., van den Biggelaar, L., Jansen, C., van der Linde, B., Maas, D., van Noordwijk T. (2023). Wat zeggen prestatie indicatoren echt over biodiversiteit? De Levende Natuur, 124/6: 235-240. Den Bosch.
48. Wallis de Vries, M.F., Sierdsema, H., Gmelig Meyling, A.W., van Deijk, J., van Grunsven, R.H.A., Kleukers, R.M.J.C., van der Kolk, H.-J., van Norren, E., Odé, B., Reemer, M., Vaessen, A. & Zollinger, R. (2022). Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur. Rapport SoortenNL, Nijmegen
49. Wamelink, W., van Dobben, H., van der Zee, F., van Hinsberg, A., Bobbink, R., (2023). Overzicht van kritische depositiewaarden voor stikstof, toegepast op habitattypen en leefgebieden van Natura 2000; Herziening 2023. Wageningen Environmental Research, Rapport 3272. Wageningen.
50. Wereld Natuur Fonds. (2020). Living Planet Report Nederland. Natuur en landbouw verbonden. WNF, Zeist.
51. Wereld Natuur Fonds. (2023). Living Planet Report Nederland. Kiezen voor natuurherstel. WWF-NL, Zeist.
52. Werkgroep Overgangsgebieden Natura2000. (2023). Aan de slag in de overgangsgebieden Natura2000. Boeren met het landschap. Wing. Ede.
53. Wing. (2022). Basiskwaliteit Natuur. Resultaten beleidsscan. Ede.
54. Zollinger, R., Sierdsema, H., Verhofstad, M.J.J.M., Peeters, E.T.H.M., Roelofs, J.G.M., Smolders, A.J.P. & van Grunsven, R. (2021). Gebiedskenmerken en het beheer van doelsoorten in het agrarisch leefgebied “Natte dooradering”. Specifiek sloten in het veenweidegebied. Rapport nummer 2021/OBN-245-CU, VBNE, Driebergen.
55. Zollinger, R., Sierdsema, H., Kampichler, C., Foppen, R., Wortel, M., Wallis de Vries, M., De Vries, H., Veling, K., Kwak, R., Klok, M., Velthuizen, F., Timmerman, F., Elders, V., Kleukers, R., Vaessen, A., Van Santen, M., Gmelig Meyling, A., Sparrius, L. & Van der Kolk, H.J. (2023). Basiskwaliteit voor soorten in het landschap! Rapportnummer RAVON 2020.106, SoortenNL, Sovon en Vogelbescherming, Nijmegen/Zeist.

10. BIJLAGEN

10.1 TOEDELING VAN SOORTEN AAN LANDSCHAPSTYPEN

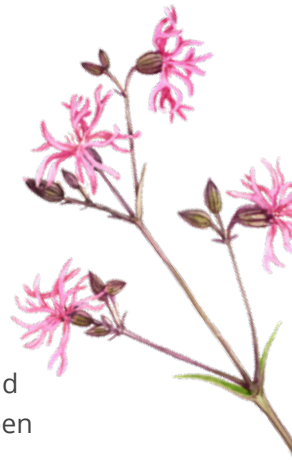
Voor de toedeling van soorten aan landschapstypen zijn de vogeldomeinen van het agrarisch gebied uit Kwak & Louwe Kooimans (2021) als landschapstypen aangehouden, waarbij eventuele regionale domeinen zijn samengevoegd tot een landelijk domein. In dit kennisdocument is deze toedeling verkend voor twee landschapstypen: het hoevelandschap en het veenweidelandschap (=laagveenontginningen).

Voor broedvogels en wintervogels zijn de inheemse soorten voor de betreffende landschappen overgenomen uit Kwak & Louwe Kooijmans (2021) inclusief de plussoorten die in de tekst vermeld staan.

Voor alle soorten anders dan vogels zijn bij de toedeling de volgende stappen doorlopen:

Stap 1: Opstellen van verwachtingskaarten

Voor een deel van de soortengroepen (amfibieën, dagvlinders, reptielen, vaatplanten en zoogdieren) zijn verwachtingskaarten opgesteld van de verwachte verspreiding in Nederland op de schaal van kilometerhokken. De verwachte aanwezigheid is behalve op basis van de positieve waarnemingen in de referentieperiode ook bepaald op basis van ‘slimme nullen’: de ingeschatte áfwezigheid in een kilometerhok op basis van waarnemingen van minstens twee andere algemene generalistische soorten: dit kan ook nul-waarnemingen opleveren op ogenschijnlijk geschikte locaties. Vervolgens is de kans op voorkomen bepaald in relatie tot regio, bodem, klimaat en begroeiing via een regressiemodel met het random-forest algoritme ‘ranger’ (dat is ook de naam van het gebruikte R-pakket). De hiermee gemaakte kaarten zijn daarna in



een binaire vorm gebracht door toepassing van een drempelwaarde aan de hand van de 'true skill statistic' (TSS), dan wel een door de experts voorgestelde bijgestelde drempelwaarde. Bij onvoldoende gegevens om 'slimme nullen' te bepalen voor sommige soorten, werd de afwezigheid bepaald door toepassing van een MaxEnt-model waarbij we nullen worden gegenereerd voor locaties met een lage Habitat Suitability Index (HSI, index voor habitat-geschiktheid) op basis van regio, bodem, klimaat en begroeiing.

Stap 2: Overlay landschapstypen en verspreiding van soorten

Vervolgens is een overlay gemaakt van de shape van elk type landschap en de landelijke verwachte verspreiding van de soorten. Op basis van een 2x2 tabel van de aantallen kilometerhokken met Wel/Geen Hoevelandschap en Wel/Geen soort aanwezig is vastgesteld of soorten een significante voorkeur voor aanwezigheid in het betreffende landschap hebben (chi2-waarde >5 en verwachte aanwezigheid in >5 hokken bij een willekeurige verdeling) en er hetzij meer dan twee keer zo vaak verwacht aanwezig zijn als op basis van toeval, hetzij er in meer dan de helft van de hokken voorkomen. Soorten die aan die criteria voldoen zijn geselecteerd.

Stap 3: Validatie door soortenexperts

De selectie is door soortenexperts gevalideerd en is alleen voor enkele uitzonderingen bijgesteld op basis van argumenten. Voor soortengroepen waarvoor nog geen verwachtingskaarten beschikbaar zijn is de selectie vooralsnog gebaseerd op expert-kennis.

Stap 4: Aanduiden van kenmerkende soorten

Binnen de geselecteerde indicatorsoorten voor een landschapstype zijn algemene soorten geselecteerd die geschikt zijn als gids- ambassadeurssoorten. Voorwaarden dat deze EN meer dan twee keer zo vaak als verwacht aanwezig zijn als op basis van toeval EN in >15% van de km-hokken verwacht aanwezig zijn.

10.2 MONITORING VAN SOORTGROEPEN

SOORTGROEP (ORGANISATIE)	MONITORING	RANDVOORWAARDEN	LITERATUUR
Amfibieën (RAVON)	Geschikte voortplantingswateren worden geselecteerd en gemonitord. Een water wordt een half uur gemonitord op amfibieën. Eerst wordt vanaf een afstand geluisterd of er roepende dieren zijn. Bij heldere, niet te dicht begroeide poelen wordt vervolgens de oever afgelopen waarbij gelet wordt op eieren, larven en volwassen amfibieën. Vervolgens wordt bij moeilijk overzichtelijke wateren nog met een schepnet bemonsterd op de meest kansrijke plekken.	Voor monitoring mag het niet te koud en niet te winderig te zijn. Meeste soorten zijn nachtactief, liefst onder natte omstandigheden (regen). In de periode tussen maart en augustus moet meermaals gemonitord worden op verschillende tijdstippen (voor verdere specificaties zie Goverse et al. 2015). Hygiëne protocol moet gevolgd worden i.v.m. Bsal.	Goverse, E. Herder, A.J.E. & de Zeeuw, M.P. (2015). Handleiding voor het Monitoren van Amfibieën in Nederland. Vierde herziene druk. RAVON-werkgroep Monitoring, Amsterdam & CBS, Den Haag.
Bijen en eventueel gemakkelijk te determineren zweefvliegen (EIS Kennis-centrum Insecten)	Bijen en zweefvliegen inventariseren kost veel meer tijd dan het tellen van vlinders en libellen. Je moet veel beter kijken, veel rustiger lopen, vaak stilstaan, beestjes vangen etc. Afhankelijk van transectlengte/ perceelgrootte is een kwartier over het algemeen te weinig. Bij bijenmonitoring in Meijendel tellen we op proefvlakken van 1 hectare (geen vast transect) gedurende 45 minuten.	Een zinvolle monitoring van bijen als geheel kan alleen door specialisten uitgevoerd worden. Bij een duidelijke selectie (bijv. alleen hommels of alleen een beperkt aantal goed herkenbare soorten) kan een bredere groep vrijwilligers worden ingezet.	
Dagvlinders (Vlinder-stichting)	Kwartiertellingen op transecten waarbij het aantal individuen wordt geteld (abundantie). Alle soorten worden geteld. Dagactieve nachtvlinders zijn facultatief. Men loopt een route door de verschillende landschapselementen (incl. bermen, slootkanten) in een perceel tot dat 15 min om zijn (tijd voor determinatie niet meegerekend).	Een locatie of route wordt tussen begin mei en september minimaal 3x bezocht. Er wordt alleen geteld tussen 10.00 uur en 17.00 uur. Bij een temperatuur tussen 13 en 17 graden Celsius wordt alleen geteld als er maximaal 50% bewolking is. Bij een temperatuur van 17 graden Celsius of meer kan ook geteld worden bij meer dan 50% bewolking. Bij een windkracht van meer dan 5 Beaufort wordt niet geteld. Er wordt niet geteld bij neerslag.	Van Swaay, C.A.M., Bos-Groenendijk, G.I., Deijk, J.R. van, Grunsven, R.H.A. van, Kok, J.M., Huskens, K. & Poot, M. (2018). Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders. Rapport VS2018.011, De Vlinderstichting, Wageningen www.vlinderstichting.nl/kwartiertelling-vlinders-levert-erg-veel-informatie-ook-in-het-buitenland

SOORTGROEP (ORGANISATIE)	MONITORING	RANDVOORWAARDEN	LITERATUUR
Epifytische Korstmossen (BLWG)	Monitoring van epifytische korstmossen op meetpunten (bijvoorbeeld langs wegen) die elk bestaan uit 10 bomen. Van elke boom worden alle mossen en korstmossen genoteerd, en voor het hele meetpunt een kwantiteit voor elke soort. Dit is een gestandaardiseerde methode die landelijk in alle gebiedstypen wordt toegepast, zie Van der Kolk et al., (2023).	De voorgestelde monitoring is een "epifytenkartering-light". Alleen een subset van de basiskwaliteit soorten, namelijk de struik- en bladvormige soorten genoteerd. Steeds worden in een rijtje of boomgroep met 10 bomen op elke boom de aanwezige struik- en bladvormige soorten genoteerd. Dit moet worden gedaan voor bomenrijen of bomengroepen in zoveel mogelijk biotopen (zie landschapselementen). Deze groep is met enige ervaring op naam te brengen, en er zijn goede hulpmiddelen voor beschikbaar (BLWG-zoekkaart korstmossen en ammoniak; Jeugdbonds Uitgeverij Korstmossen op bomen).	van der Kolk, H., Sparrius, L. B. & van Herk, C. M. (2023). Effecten van ammoniak op korstmossen in Gelderland in de periode 1989-2022. BLWG-rapport 31. 109 pp.
Libellen (Vlinderstichting)	Kwartiertellingen op transecten waarbij het aantal individuen wordt geteld (abundantie). Alle soorten libellen en juffers worden geteld. Men loopt een route door de verschillende landschapselementen met nadruk op slootkanten en oevers) in een perceel tot dat 15 min om zijn (tijd voor determinatie niet meegerekend).	Tellingen vinden plaats tussen mei en september. Er wordt alleen geteld tussen 11.00 uur en 16.00 uur. Bij een temperatuur tussen 13 en 17 °C wordt alleen geteld als er 50% of minder bewolking is. Bij 17 °C of meer kan ook geteld worden bij meer dan 50%. Bij minder dan 13 °C wordt niet meer geteld. Bij een windkracht van meer dan 5 Beaufort wordt niet geteld. Er wordt niet geteld bij neerslag.	Van Swaay, C.A.M., Bos-Groenendijk, G.I., Deijk, J.R. van, Grunsven, R.H.A. van, Kok, J.M., Huskens, K. & Poot, M. (2018). Handleiding landelijke meetnetten vlinders, libellen en nachtvlinders. Rapport VS2018.011, De Vlinderstichting, Wageningen
Nachtvlinders (Vlinderstichting)	Tellingen van alle macro-nachtvlinders die in een LedEemmer worden gevangen, aantallen per soort. De LedEmmer staat aan tussen zonsondergang en zonsopkomst. Microvlinders zijn facultatief.	In agrarisch gebied 1 telling per twee weken tussen 1 april en 1 november en in mei en juni drie tellingen; in bossen 2x per maand het hele jaar door. De val dient aan te staan tussen zonsondergang en zonsopgang in een nacht met min of meer droog weer, weinig wind en een minimale begintemperatuur van 8°C.	www.vlinderstichting.nlwat-wij-doen/meetnetten/meetnet-nachtvlinders/ledemmers/

SOORTGROEP (ORGANISATIE)	MONITORING	RANDVOORWAARDEN	LITERATUUR
Reptielen (RAVON)	Traject (looproute) Bij het monitoren (abundantie) wordt een strook van circa Bij 5 meter breed aan weerszijde van de looproute onderzocht. Een lijnvormige route zal hoogstens 2000 meter lang zijn (RAVON, 2020; Zollinger et al. 2018).	De trajecten worden van maart tot en met september gelopen. Niet monitoren bij een temperatuur van 30° Celsius of meer, niet bij regen en niet op dagen zonder zon met harde wind (windkracht 4 Beaufort of hoger).	RAVON. (2020). Handleiding voor het monitoren van reptielen in Nederland - 4e druk. Stichting RAVON, Nijmegen.
Paddenstoelen (NMV)	Vaste route van 0,5 tot 1 kilometer. De route wordt driemaal per jaar bezocht, waarbij het eerste bezoek vroeg in het seizoen ligt vanwege de aanwezigheid van vroeg fructificerende soorten en de beide andere bezoeken tijdens de piek van het seizoen. Dus bijvoorbeeld een telling in augustus en de tellingen twee en drie tussen eind september en half november. Volstaan kan worden met het geven van aantalsindicaties: 1 = 1-3 vindplaatsen; 2 = 4-20 vindplaatsen; 3 = > 20 vindplaatsen. Voor bodembewonende soorten geldt als richtlijn dat een groep die zo'n 10 meter verderop staat een nieuwe groeiplaats is. Voor houtbewonende soorten op oude (laan)bomen (eik, beuk en dergelijke) is iedere boom als nieuwe groeiplaats te beschouwen. Dit geldt ook voor dode stammen en takken.	Het is verstandig om de bezoeken te plannen enkele dagen tot een week nadat er voldoende regen gevallen is.	Anonymus (2022) Handleiding Paddenstoelenmeetnetten. Nederlandse Mycologische Vereniging.
Sprinkhanen en Krekels (EIS Kennis-centrum Insecten)	Aansluiten bij de kwartiertellingen van vlinders en dan het aantal zingende mannetjes per doelsoort tellen		
Vaatplanten (FLORON)	Een aantal lijnvorming trajecten van 100 meter waarbij elke tien meter planten die binnen 1 meter van je af staan worden geteld nectarplanten van de zoekkaart die binnen 1 meter van je af staan volgens de nectarindex/oeverindex worden gemonitord.	Monitoring vindt plaats in de periode tussen 1 mei en 1 oktober; bij voorkeur 2 bezoeken omdat sommige soorten vooral in het voorjaar goed te zien zijn. Alle soorten van de lijst met meetsoorten worden geteld. Extra soorten zijn facultatief.	floron.nl/nectarindex

SOORTGROEP (ORGANISATIE)	MONITORING	RANDVOORWAARDEN	LITERATUUR
Vogels: broed-vogels (Sovon)	**Broedvogel monitoring (BMP)** (inclusief MUS en MAS, dus urbane en agrarische soorten) waarbij soorten ook worden ingedeeld in functionele groepen (zoals struik-broeders, boombroeders, water-vogels). Monitoring gebeurt in een proefvlak van 30 tot 250 ha in open agrarisch landschap. In verband met de agrarische bedrijfsvoering moet het proefvlak in april-juni op minimaal 5 bezoeken worden afgewerkt (Vergeer et al. 2023). Met **LiveAtlas** wordt met behulp van eenvoudige streeplijsten de actuele verspreiding van vogels in Nederland in kaart brengt (de Jong & Hustings 2023)	Rekening houden met monitorings-ronde gedurende het seizoen: aan het begin van het seizoen zijn voor-al standvogels actief, aan het eind zomervogels (Vergeer at al. 2023).	Jan-Willem Vergeer, Arjan Boele, Joost van Bruggen & Chris van Turnhout (2023). Handleiding BMP en Kolonievogels. Sovon Vogelon-derzoek Nederland, Nijmegen. Albert de Jong, Fred Hustings e.a. (2023). Handleiding LiveAtlas. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
Vogels: winter-gasten (Sovon)	**PTT (punt transect telling)**: telling in december vanaf vaste punten langs een route (Van Manen & De Jong 2016) Met **LiveAtlas** wordt met behulp van eenvoudige streeplijsten de actuele verspreiding van vogels in Nederland in kaart brengt (de Jong & Hustings 2023)		Van Manen W. & de Jong A. Handleiding Punt Transect Tellingen (PTT) (2016). Sovon Vogel-onderzoek Nederland. Nijmegen. Albert de Jong, Fred Hustings e.a. (2023). Handleiding LiveAtlas. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
Zoetwater-vissen (RAVON)	Met groot standaardnet kansrijke locaties bemonsteren op km-hokniveau. Alle soorten noteren. Drie meetpunten, 30 min. Inspan-ning per punt, 2x per jaar. Uitzon-dering zijn grote modderkruiper en prikken, daar is 240 min. /jr/km-hok de minimale inspanning. Professionals gebruiken vaak (ook) elektro om vissen te vangen. Beekprik (aantalsmonitoring) wordt gevolgd met 'prikkencilinder'.	Papierwinkel moet in orde zijn (betredingsontheffing, toestemming waterbeheerder, toestemming visrechthebbenden. Zicht nacht: alleen mogelijk in heldere beken en oeverzones. Zicht overdag (prik): zon is voor-waarde, periode feb-mei	Spikmans, F, J. Kranenbarg, L. Sol-daat, M. de Zeeuw & A van Strien, 2011. Handleiding NEM-Meetnet Beek- en Poldervissen. Stichting RAVON, Nijmegen.

SOORTGROEP (ORGANISATIE)	MONITORING	RANDVOORWAARDEN	LITERATUUR
Zoogdieren: kleine marter-achtigen (Hermelijn, wezel) (Zoogdier-vereniging)	Voor de monitoring van wezel en hermelijn kan de Struikrover gebruikt worden. De Struikrover bestaat uit een wildcamera met een leesbril op, die wordt geplaatst in een kort stuk buis. De camera wordt gericht op een sardineblikje dat als lokgeur dient. Van de dieren die zich op het sardineblikje begeven worden beelden vastge-legd. Een meetlocatie bestaat uit een transect van 1.350 meter langs perceels- of andere (natuurlijke) grenzen, waarbij per transect 10 Struikrovers worden geplaatst met een onderlinge afstand van ca. 150 meter (Zollinger et al. 2018 en Uchelen & Smaal, 2019).	De marterboxen van elk transect dienen gedurende 10 dagen in het veld geplaatst te worden binnen de periode 1 september t/m 31 oktober.	Uchelen, E. van en Smaal M. (2019). De Struikrover. Nieuw instrument om marters te detecteren. Zoog-dier 30-1: 8-10. Zoogdiervereniging, Nijmegen.
Zoogdieren: Das en andere landzoog-dieren (Zoogdier-vereniging)	Plaatsen van wildcamera's op strategische plekken. Dit zijn camera's, waarbij infrarood opnamen worden gemaakt (Zollinger et al. 2018).		Zollinger,R., Stip, A., H. Sierdsema, J. Smit, J. van Zuidam, B. Odé, D. Bekker, A. de Bruin, N. Lambrikx, J. Sloothaak & W. Dieleman. (2018). Pilot project "Implementatie beheer-monitoring en nulmeting ANLb in Noord-Brabant" Stichting RAVON, Nijmegen.
Zoogdieren: vleermuizen (Zoogdier-vereniging)	Voorwaardelijke condities formuleren en deze monitoren. Denk hierbij aan de aanwezigheid boomholten als dagschuilplaats, geen lichtvervuiling (kunstlicht), wind-beschutte bomenrijen, aan-wezigheid gevarieerde vegetatie-structuur met loofbomen, struiken, verruigd grasland en beschut open water met glooiende oevers, waar zich een goede oeverbegroeiing kan ontwikkelen (zie bijvoorbeeld kennisdocument Gewone dwerg-vleermuis BIJ12, 2017).		

SAMEN VOOR BIODIVERSITEIT

Februari 2024

Kijk voor meer informatie over het Deltaplan Biodiversiteitsherstel op www.samenvoorbiodiversiteit.nl.

Heeft u een vraag of opmerking? Stuur dan een email naar info@samenvoorbiodiversiteit.nl.

Postadres
Stichting Deltaplan Biodiversiteitsherstel
Bronland 12S
6708 WH Wageningen

VOLG ONS