

Maatregelen voor basiskwaliteit natuur

Eerste stappen voor natuurverbetering in het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe

Rémon ter Harmsel, Gilian van Duijvendijk en Wouter Beukema



Maatregelen voor basiskwaliteit natuur

Eerste stappen voor natuurverbetering in het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe

Rémon ter Harmsel¹, Gilian van Duijvendijk¹ en Wouter Beukema²

1 Wageningen Environmental Research

2 Naturalis Biodiversity Center

Dit onderzoek is uitgevoerd door Wageningen Environmental Research in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit.

Wageningen Environmental Research

Wageningen, juni 2023

Gereviewd door:

Carla Grashof-Bokdam, team Vegetatie, Bos- en Landschapsecologie, onderzoeker WENR

Akkoord voor publicatie:

Marion Kluivers-Poodt, teamleider Dierecologie

Rapport 3262

ISSN 1566-7197

Ter Harmsel, R., G. van Duijvendijk & W. Beukema, 2023. *Maatregelen voor basiskwaliteit natuur; Eerste stappen voor natuurverbetering in het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe*. Wageningen, Wageningen Environmental Research, Rapport 3262. 54 blz.; 0 fig.; 3 tab.; 9 ref.

In dit rapport worden maatregelen beschreven die een bijdrage leveren aan de Basiskwaliteit Natuur (BKN) voor twee specifieke gebiedstypen: het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe. De maatregelen zijn gekozen op basis van een aantal selectiecriteria. Per maatregel zijn onder meer de verwachte ecologische effectiviteit, relevante aangrijpingspunten en BKN-condities en voor- en nadelen besproken. Tevens is ingegaan op het genereren van draagvlak voor de maatregelen.

This report provides a description of measures which contribute to the concept of Basic Quality of Nature for two specific regions; peat meadow of the Alblasserwaard and sandy soils of Drenthe. The measures have been chosen based on a number of selection criteria. For each measure the ecological benefits, relevant points of engagement and conditions and pros and cons have been described, among other things. Also, the generation of a support base for the measures has been discussed.

Trefwoorden: BKN, maatregelen, condities, aangrijpingspunten, landschappen, gebiedstypen

Dit rapport is gratis te downloaden van <https://doi.org/10.18174/587209> of op www.wur.nl/environmental-research (ga naar 'Wageningen Environmental Research' in de grijze balk onderaan). Wageningen Environmental Research verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2023 Wageningen Environmental Research (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Wageningen Research), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, www.wur.nl/environmental-research. Wageningen Environmental Research is onderdeel van Wageningen University & Research.

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

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



Wageningen Environmental Research werkt sinds 2003 met een ISO 9001 gecertificeerd kwaliteitsmanagementsysteem.

In 2006 heeft Wageningen Environmental Research een milieuzorgsysteem geïmplementeerd, gecertificeerd volgens de norm ISO 14001.

Wageningen Environmental Research geeft via ISO 26000 invulling aan haar maatschappelijke verantwoordelijkheid.

Wageningen Environmental Research Rapport 3262 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Rémon ter Harmsel

Inhoud

Verantwoording	5
Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Basiskwaliteit Natuur	9
1.2 Aangrijpingspunten voor natuurherstel	10
1.3 Doel van dit rapport	10
1.4 Focus op toekomstige experimenten	11
2 Onderzoeksvragen en aanpak	12
3 Maatregelen	13
3.1 Selectiecriteria	13
3.2 Geselecteerde maatregelen	13
3.3 Synergie tussen maatregelen	14
3.4 Scoren maatregelen	14
3.5 Genereren van draagvlak	16
3.6 Veenweidegebied in de Alblasserwaard	17
3.7 Zandgronden in Drenthe	19
4 Conclusie	21
Literatuur	22
Bijlage 1 Maatregelen Veenweidegebied – Alblasserwaard	23
Bijlage 2 Maatregelen Zandgronden van Drenthe	33
Bijlage 3 Landschappelijke indeling	53

Verantwoording

Rapport: 3262

Projectnummer: 5200047709

Wageningen Environmental Research (WENR) hecht grote waarde aan de kwaliteit van zijn eindproducten. Een review van de rapporten op wetenschappelijke kwaliteit door een referent maakt standaard onderdeel uit van ons kwaliteitsbeleid.

Akkoord referent die het rapport heeft beoordeeld,

functie: Onderzoeker WENR

naam: Carla Grashof-Bokdam

datum: 25-04-2023

Akkoord teamleider voor de inhoud,

naam: M. (Marion) Kluivers-Poodt

datum: 25-05-23

Samenvatting

De Nederlandse natuur staat onder druk, zowel in beschermde natuurgebieden als daarbuiten. Een van de gevolgen hiervan is dat steeds meer plant- en diersoorten in aantal afnemen en dat soorten uit gebieden verdwijnen. Om hier verandering in te brengen, wordt onder meer gewerkt aan het concept Basiskwaliteit Natuur (BKN). BKN richt zich op alle landschappen waar natuur niet het voornaamste doel is, dus het cultuurlandschap en stedelijk gebied.

BKN is een minimumstreefwaarde voor natuurkwaliteit, gericht op de condities die nodig zijn om algemene soorten algemeen te laten zijn en blijven. Deze condities en soorten verschillen per landschap. De condities kunnen samengevat worden in drie groepen:

- Milieu en andere abiotische aspecten van het landschap;
- De inrichting van het landschap;
- Beheer en gebruiksaspecten van het landschap.

In dit rapport worden maatregelen beschreven die een bijdrage leveren aan BKN voor twee specifieke gebiedstypen: het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe. Deze gebiedstypen zijn onder meer gekozen, omdat hier gestart wordt met pilots in het kader van BKN. De uitgewerkte maatregelen hebben effect op een of meerdere van de drie beschreven condities. Daarnaast is beschreven hoe de maatregelen zich verhouden tot aangrijpingspunten die beschikbaar zijn om de natuurkwaliteit in het landschap te verbeteren, zoals beschreven in het ecologisch assessment van het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN).

De maatregelen zijn gekozen op basis van vastgestelde selectiecriteria en vervolgens op een voor gebiedspartijen en gebruikers begrijpelijke manier uitgewerkt. Per maatregel zijn de volgende aspecten beschreven:

- De verwachte ecologische effectiviteit voor het betreffende gebiedstype;
- De BKN-condities waarop de maatregel inspeelt;
- De aangrijpingspunten waarop de maatregel is gebaseerd;
- Wat op hoofdlijnen de voor- en nadelen, kansen en risico's voor de betreffende maatregel zijn. Hierbij komen onder meer de financiering en praktische uitvoerbaarheid aan bod.

De maatregelen zijn vervolgens gescoord op ecologische effectiviteit, kosteneffectiviteit en praktische toepasbaarheid.

In onderstaande tabel zijn de geselecteerde maatregelen per gebiedstype weergegeven.

Maatregel	Veenweide in de Alblasserwaard	Zandgronden in Drenthe
Knotwilgen	X	
Natuurvriendelijke oever	X	X
Ecologisch slootonderhoud	X	X
Kruidenrijk grasland	X	X
Ecologisch bermbeheer	X	X
Struweel		X
Akkerrand en overhoek		X
Bomen		X
Keverbank		X
Poel		X
Wintervoedselakker		X

Tot slot is een aantal aandachtspunten geformuleerd omtrent het vergroten van het draagvlak voor de maatregelen bij de gebiedspartijen.

1 Inleiding

1.1 Basiskwaliteit Natuur

De Nederlandse natuur staat onder druk en haar kwaliteit vermindert (WNF, 2023). Dit gebeurt niet alleen in beschermde natuurgebieden, maar ook op het platteland en in de stad. Een van de gevolgen is dat steeds meer plant- en diersoorten in aantal afnemen en dat soorten uit gebieden verdwijnen. Dit geldt voor Rode Lijstsoorten, maar ook voor algemene soorten. In het agrarisch gebied zijn gemiddeld alle faunasoorten (zoogdieren, vlinders en vogels) qua trend gehalveerd sinds 1950 (Van Norren et al., 2020). De verslechterde natuurkwaliteit is echter om meerdere redenen zorgelijk. Onze maatschappij is namelijk afhankelijk van diensten die geleverd worden door de biodiversiteit en ons natuurlijk kapitaal als geheel (RLI, 2022). Voorbeelden van dit soort diensten zijn zuivering van lucht en water door planten, bestuiving van gewassen door insecten en zomerse verkoeling in een stad door de schaduw en verdamping van bomen. Als de natuurkwaliteit vermindert, komt de levering van deze diensten in gevaar. Dit brengt stijgende kosten met zich mee. Niet alleen vanwege druk op de volksgezondheid en voedselvoorziening, maar ook omdat een slechte natuurkwaliteit de aanpak van (inter)nationale opgaven omtrent biodiversiteit, klimaat, waterkwaliteit en stikstof bemoeilijkt.

Het tij keren is complex. Er is een integrale aanpak nodig. Het concept Basiskwaliteit Natuur (BKN) van Naturalis (Kwak et al., 2018; Biesmeijer et al., 2021) biedt een oplossing. Basiskwaliteit Natuur laat zich samenvatten als een minimumstreefwaarde voor natuurkwaliteit in onze landschappen en biedt daarmee een richtpunt voor herstel en duurzaam behoud van ons natuurlijk kapitaal. Om dit grijpbaar/concreet te maken, richt BKN zich op de condities die nodig zijn om algemene soorten algemeen te laten zijn en te laten blijven. Die condities en soorten verschillen per landschap. In het veenweidegebied in de Alblasserwaard komen immers veel andere soorten voor dan in het Limburgse heuvelland. BKN is daarom per definitie gebiedseigen. De focus van BKN ligt daarbij niet op beschermde natuur, maar juist op het agrarisch en stedelijk gebied. Als de basiskwaliteit op orde is, profiteren wij van een gezonde natuur en duurzame levering van haar diensten. Op haar beurt helpt een gezonde natuur weer bij de aanpak van (inter)nationale opgaven. In dit rapport wordt een lijst met maatregelen voor Basiskwaliteit Natuur uiteengezet voor een tweetal landschappen: het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen basiskwaliteit *ván* natuur en basiskwaliteit *vóór* natuur. Bij basiskwaliteit *ván* natuur wordt getoetst aan het aantal algemeen voorkomende soorten in een bepaald landschapstype, bijvoorbeeld de huismus, spreeuw, het konijn of de gewone pad. Basiskwaliteit voor natuur richt zich op de verbetering van condities. Deze werden door Naturalis Biodiversity Center (hierna: Naturalis) samengevat in drie groepen ('overkoepelende condities') die nodig zijn om de algemene soorten algemeen te houden (Biesmeijer et al., 2021):

1. Milieu en andere abiotische aspecten van het landschap;
2. De inrichting van het landschap;
3. Beheer en gebruikaspecten van het landschap.

De drie overkoepelende condities vullen elkaar trapsgewijs aan. Het milieu en andere abiotische aspecten (bijvoorbeeld bodemsamenstelling, water) vormen de basis, waar bovenop de inrichting van het landschap zorg draagt voor de betreffende kwaliteit. Het beheer en het gebruik van het landschap beïnvloeden vervolgens het behoud en/of de ontwikkeling van deze inrichting. Om de gewenste kwaliteit van natuur te behalen, zullen deze condities toereikend moeten zijn. In dit rapport worden maatregelen voor Basiskwaliteit Natuur uiteengezet, met focus op het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe. Deze maatregelen zullen gericht zijn op kwaliteitsverbetering van ten minste een van deze drie condities.

1.2 Aangrijpingspunten voor natuurherstel

Om de natuurkwaliteit in het landschap te verbeteren, zijn verschillende aangrijpingspunten beschikbaar. Een breed overzicht hiervan is opgenomen in het ecologisch assessment van het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit (OBN; Martens & Ten Holt, 2020). In dit ecologisch assessment worden de volgende overkoepelende, prioritaire aangrijpingspunten voor ecologisch herstel beschreven:

- Optimalisatie van hydrologische systemen;
- Vergroten areaal en connectiviteit;
- Vergroten dynamiek en diversiteit;
- Verminderen input nutriënten en chemische stoffen en herstel van schade;
- Herstel van biotische kwaliteit;
- Aanpak exoten.

Om concrete handvatten te geven, zijn in het ecologisch assessment vervolgens verschillende draaiknoppen geformuleerd. Bij het aangrijpingspunt 'vergroten areaal en connectiviteit' zijn beschikbare knoppen bijvoorbeeld het uitbreiden van de beschikbare ruimte voor natuur, herstel van landschapselementen en de aanleg van corridors om de connectiviteit van habitats te verbeteren. Bij de maatregelen die beschreven worden in dit rapport, wordt steeds aangegeven hoe deze zich verhouden tot de aangrijpingspunten van het OBN ecologisch assessment. Met het gebruik van het assessment borduren we voort op de kennisbasis van het OBN, die ook eerder gebruikt werd om landschappen voor BKN te definiëren.

1.3 Doel van dit rapport

Binnen BKN bestaat momenteel nog geen uitvoeringskader dat gebiedspartijen handvatten geeft in de vorm van concrete maatregelen. Het Ministerie van LNV ziet momenteel twee manieren om te komen tot zulke maatregelen.

De eerste en gangbaarste manier is om een doel te stellen (aantal algemene soorten per landschapstype), dat daarna te vertalen in benodigde condities, om uiteindelijk gericht maatregelen te nemen. Bij deze aanpak vormen de doelsoorten de basis. Recentelijk is een tweetal rapporten opgeleverd met daarin een overzicht van soorten die verwacht mogen worden in verschillende landschappen in het kader van de BKN (Beukema et al., 2022; Wallis de Vries et al., 2022).

Een tweede manier is het uitwerken van een zogeheten 'maatregelenaanpak'. Hierbij is het niet noodzakelijk om een volledig begrip te hebben van alle complexe ecologische relaties binnen een gebied. Door simpelweg te beginnen met maatregelen die 'altijd goed zijn' voor natuur in een bepaald landschapstype, meet men vervolgens wat het effect is geweest op de condities en later hoe de soorten op deze verandering hebben gereageerd. Een voordeel is dat gebiedspartijen direct kunnen beginnen. Daarnaast hebben gebiedspartijen met een dergelijke lijst veel keuzeruimte om maatregelen te kiezen die goed passen bij hun specifieke situatie.

Dit rapport levert een overzicht van 'altijd-goed-maatregelen' die in het kader van BKN als maatregelenaanpak kunnen worden toegepast door gebiedspartijen in het agrarisch cultuurlandschap, specifiek het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe. Het rapport kan dan ook dienen als een opmaat voor verdere uitwerking van het concept BKN in andere gebiedstypen in het landelijk gebied, waarbij ook voor deze gebiedstypen maatregelen opgesteld en toegepast worden. Bij het opstellen van de maatregelen is aangesloten bij de systematiek die vanuit het OBN is opgesteld in het ecologisch assessment van de landschappen van Nederland. Hierin zijn verschillende aangrijpingspunten geformuleerd die gebruikt kunnen worden voor ecologisch herstel (zie paragraaf 1.2). Deze aangrijpingspunten en bijbehorende draaiknoppen zijn gebruikt als basis en waar nodig aangevuld, zodat alle drie eerdergenoemde overkoepelende BKN-condities volledig zijn weergegeven. Van alle maatregelen is door een team deskundigen van WENR en Naturalis beoordeeld dat ze in de beschreven gebiedstypen kunnen bijdragen aan het verhogen van BKN. Bij de lokale uitvoering van de maatregelen dient echter wel rekening gehouden te worden met de eventuele aanwezigheid van zeldzame soorten of soorten die zeer specifieke habitateisen hebben. Het verbeteren van de condities voor algemene soorten, basisdoel van het concept BKN, kan ten koste gaan van de condities voor zeldzamere soorten. Sommige zeldzame soorten gedijen immers in de

afwezigheid van algemene soorten. Aandacht dient besteed te worden aan de selectie van de juiste maatregelen, zodat niet vooral de gemakkelijkst toe te passen maatregelen wordt gekozen en andere maatregelen die ook nodig zijn niet worden toegepast vanwege bijvoorbeeld het economische systeem of inpasbaarheid in de bedrijfsvoering. Een nuancering van de term 'altijd-goed-maatregelen' is dan ook op zijn plaats en het is aan te bevelen om bij de implementatie van maatregelen waar mogelijk samen te werken met lokale gebiedsexperts, zodat kan worden bepaald welke maatregel op welke schaal op welke locatie kan worden toegepast voor het grootste netto-effect.

1.4 Focus op toekomstige experimenten

Het Ministerie van LNV concretiseert BKN verder door experimentele toepassing in de praktijk in het landelijk gebied. Deze experimenten bouwen voort op de ambitie om nú aan te slag te gaan en bieden de basis voor verdere invulling van BKN. De in dit rapport beschreven maatregelen bieden hiervoor handvatten. Omdat twee experimenten op korte termijn worden opgestart, zijn de maatregelen in dit rapport gericht op hun specifieke context. Beide vinden plaats binnen het agrarisch cultuurlandschap, echter gelegen in verschillende regio's en op verschillende bodemtypen. Het eerste experiment haakt aan bij het lopende Living Lab Alblasserwaard (groenecirkels.nl) in de Zuid-Hollandse veenweide, binnen het zeeklei- en laagveenlandschap. Een tweede experiment vindt plaats in Drenthe en haakt aan bij het lopende project 'Basiskwaliteit Natuur Drenthe' ([Webinar Basiskwaliteit Natuur Drenthe – Heel Drenthe Zoemt](#) en [Homepage – Boer Burger Natuur Drenthe](#)) op de zandgronden. Omdat in beide regio's reeds langjarig gewerkt wordt aan natuurherstel, is een brede kennisbasis aanwezig met betrekking tot biodiversiteit en beheer. Het Groene Hart, met daarbinnen de Alblasserwaard, is bovendien binnen de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) aangewezen als NOVI-gebied. Dit betreffen gebieden met een omvangrijke transitieopgave waarbinnen door het Rijk en lokale overheden samengewerkt wordt met bewoners en bedrijven.

2 Onderzoeksvragen en aanpak

Voor het onderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welke concrete maatregelen kunnen gebiedspartijen nemen om BKN vóór natuur te verbeteren?
- Aan welke OBN-aangrijpingspunten zijn deze maatregelen verbonden?

Om te komen tot een lijst met gebiedseigen 'altijd-goed-maatregelen' in het kader van BKN, zijn allereerst selectiecriteria vastgesteld waaraan de individuele maatregelen en het totale pakket daarvan, moeten voldoen.

Vervolgens is een brainstormsessie gehouden waarbij experts vanuit WENR en Naturalis kennis hebben gebundeld om per gebiedstype te komen tot een lijst van maatregelen die naar verwachting het best passend zijn binnen de gestelde selectiecriteria. Deze maatregelen zijn vervolgens op een voor gebiedspartijen en gebruikers duidelijke manier uitgewerkt.

Per maatregel zijn de volgende aspecten in bijlage 1 en 2 beschreven:

- De verwachte ecologische effectiviteit voor het betreffende gebiedstype (veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe). Hierbij is mede gebruikgemaakt van de soortenlijsten die zijn opgesteld door SoortenNL en Naturalis (Beukema et al., 2022; Wallis de Vries et al., 2022);
- De BKN-condities waarop de maatregel inspeelt;
- De aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is;
- Wat op hoofdlijnen de voor- en nadelen, kansen en risico's voor de betreffende maatregel zijn. Hierbij komen onder meer de financiering en praktische uitvoerbaarheid aan bod.

De maatregelen zijn vervolgens tijdens de expertsessie met medewerkers van WENR en Naturalis gescoord op ecologische effectiviteit, kosteneffectiviteit en praktische toepasbaarheid (of de maatregel gemakkelijk is toe te passen door de gebiedseigenaren).

Tot slot is een aantal aandachtspunten geformuleerd over het vergroten van het draagvlak voor de maatregelen bij de gebiedspartijen.

Het rapport, inclusief de scores, is van feedback voorzien door leden van het Deskundigenteam Cultuurlandschap van het OBN.

3 Maatregelen

3.1 Selectiecriteria

Om tot een lijst van 'altijd-goed-maatregelen' te komen, is eerst een lijst gemaakt met selectiecriteria waar de maatregelen en/of de lijst van maatregelen aan dienen te voldoen. Op die manier is ervoor gezorgd dat de maatregelen haalbaar, effectief en realistisch zijn. Onderstaand zijn de selectiecriteria puntsgewijs weergegeven.

- De maatregel past bij het betreffende landschap en de daar aanwezige biodiversiteit.
- De maatregelen geven aandacht aan alle drie de BKN-condities:
 - Milieu en andere abiotische aspecten van het landschap,
 - De inrichting van het landschap,
 - Beheer en gebruikaspecten van het landschap.
- De maatregel is inpasbaar in de bedrijfsvoering van de grondeigenaren.
- De maatregel is voldoende kostenefficiënt.
- De maatregel is toepasbaar door grondeigenaren (gebiedspartijen).
- De maatregel sluit aan bij de aangrijpingspunten (zie paragraaf 1.2) en draaiknoppen die door OBN zijn vastgesteld.

3.2 Geselecteerde maatregelen

Er zijn in totaal elf verschillende maatregelen geselecteerd op basis van bovenstaande selectiecriteria. Voor het veenweidegebied in de Alblasserwaard zijn vijf maatregelen gekozen en voor de zandgronden in Drenthe tien maatregelen. Vier maatregelen zijn voor beide gebiedstypen geselecteerd. Deze vier zijn twee keer uitgewerkt: één keer toegespitst op het veenweidegebied in de Alblasserwaard en één keer toegespitst op de zandgronden in Drenthe.

In tabel 3.1 is een overzicht van de geselecteerde altijd-goed-maatregelen per gebiedstype weergegeven. Zie bijlage 1 en 2 voor een gedetailleerdere uitwerking van deze maatregelen.

Tabel 3.1 *Maatregelen in veenweidegebied en gebruik op de zandgronden.*

Maatregel	Veenweide in Alblasserwaard	Zandgronden in Drenthe
Knotwilgen	X	
Natuurvriendelijke oever	X	X
Ecologisch slootonderhoud	X	X
Kruidenrijk grasland	X	X
Ecologisch bermbeheer	X	X
Struweel		X
Akkerrand en overhoek		X
Bomen		X
Keverbank		X
Poel		X
Wintervoedselakker		X

In paragraaf 3.3 wordt ingegaan op de bijdrage van de individuele maatregelen aan de doelen van BKN, toepasbaarheid en kosten. Tevens wordt de meerwaarde van het combineren van maatregelen besproken.

3.3 Synergie tussen maatregelen

In dit rapport worden maatregelen uiteengezet waarmee het concept Basiskwaliteit Natuur kan worden gewaarborgd. Dit gebeurt in de eerste plaats op het niveau van de individuele maatregel. Toepassing van meerdere maatregelen in een gebied zorgt er echter voor dat de maatregelen elkaar versterken: synergie. Een deel van de maatregelen richt zich namelijk op het versterken van de groenblauwe dooradering, in de vorm van landschapselementen als hagen en bomenrijen, akkerranden en sloten. Deze maatregelen bevorderen verbindingen. Andere maatregelen zijn meer gericht op het realiseren van lokale hotspots voor biodiversiteit, bijvoorbeeld wintervoedselakkers en poelen. Voor een functioneel, robuust ecosysteem zijn zowel de verbindingen als hotspots nodig. Het loont daarom om maatregelen te combineren en zodanig vorm te geven en ruimtelijk te realiseren dat ze elkaar versterken in plaats van ze ruimtelijk gescheiden te realiseren.

Bij het nemen van maatregelen is het dus verstandig om de omgeving in ogenschouw te nemen. Samenhangende maatregelen op een groot aantal aaneengesloten percelen, gebruikmakend van zowel natte als droge dooradering, zorgen voor robuuste en weerbare ecosystemen. Een sloot met een natuurvriendelijke oever bijvoorbeeld die tevens ecologisch onderhouden wordt en grenst aan een kruidenrijke rand, biedt leefgebied voor meer soorten dan wanneer de drie maatregelen ruimtelijk gescheiden van elkaar worden uitgevoerd. In deze ecosystemen kan een breed scala aan (algemene) soorten zich vestigen. Veel soorten hebben slechts een beperkte actieradius en verspreiding, waardoor maatregelen gericht moeten zijn op de connectiviteit van geschikte habitat. Zeker voor soortgroepen als amfibieën en libellen, die zowel leven in het water als op het land, is de beschikbaarheid van gevarieerde leefgebieden belangrijk. De waarde van zulke gebieden is echter niet beperkt tot kleinere soorten. Grotere soorten, zoals de steenuil, hebben baat bij de aanwezigheid van prooidieren, waaronder amfibieën, (grote) insecten en muizen. De steenuil stelt zelf ook eisen aan zijn omgeving voor een geschikte broedplaats. Een knotwilgenrij kan hierin uitstekend voorzien. Voor deze meer gebiedsgerichte aanpak, waarin verschillende maatregelen op elkaar zijn afgestemd, is afstemming met alle terreineigenaren en terreinbeherende organisaties van belang, waaronder (groepen van) agrariërs, provincies, gemeenten, natuurorganisaties, Rijkswaterstaat en waterschappen. In het realiseren van BKN is dus een rol voor al deze partijen weggelegd. Het succesvol implementeren van de verschillende maatregelen vergt draagvlak onder alle betrokken partijen. Vanwege de hoeveelheid aan verschillende, potentiële actoren binnen het concept BKN, is het creëren en vergroten van draagvlak essentieel. In paragraaf 3.4 wordt hier nader op ingegaan.

3.4 Scoren maatregelen

De exacte bijdrage aan de algehele biodiversiteit van verschillende individuele maatregelen of combinaties van maatregelen is vaak lastig te kwantificeren. In het kader van dit BKN-onderzoek, waarbij maatregelen worden opgesteld die naar verwachting altijd een positief effect hebben, is dat geen probleem. Door in te zetten op de combinatie van maatregelen wordt de positieve bijdrage van de individuele maatregelen versterkt en de totale bijdrage vergroot. Ook de omvang van het oppervlak dat gebruikt wordt voor de maatregelen is uiteraard van belang. Kruidenrijk grasland kan bijvoorbeeld op een veel groter oppervlak worden toegepast dan andere, veelal lijnvormige maatregelen. De werking van natuurlijke ecologische systemen is complex. Het combineren van maatregelen vergroot de mogelijkheid om op de uitvoeringslocaties op alle drie de overkoepelende condities in te grijpen en zo de bijdrage aan BKN te maximaliseren. Om toch inzicht te bieden in de potentie van de individuele maatregelen, zijn deze in tabel 3.2 en 3.3 gescoord op bijdrage aan de biodiversiteit, toepasbaarheid en kosten.

De scores in de tabel verschillen per situatie. De bijdrage aan de biodiversiteit van maatregelen, zoals een poel of boom kan – afhankelijk van de afstand – worden beïnvloed door de aanwezigheid van andere poelen of bomen in de nabije omgeving. Ook de toepasbaarheid en kosten verschillen erg per situatie. De kosten en toepasbaarheid van bijvoorbeeld ecologisch bermbeheer worden beïnvloed door de ligging, breedte en bereikbaarheid van de betreffende berm. Bij de scoring van de maatregelen op het criterium 'bijdrage aan biodiversiteit' is uitgegaan van de bijdrage die de maatregel heeft vergeleken met het huidige traditionele beheer of de afwezigheid van het landschapselement in de nabije omgeving. Bij de scoring van de

maatregelen op het criterium 'kosten beheer' is uitgegaan van de beheerkosten van de maatregel vergeleken met het huidige traditionele beheer. De scoring van de kosten is onderverdeeld in kosten voor aanleg, kosten voor het beheer en indirecte kosten die verbonden zijn aan het verlies van productiegrond. Een akkerrand moet bijvoorbeeld in eerste instantie worden aangelegd en ingezaaid, wat eenmalige kosten met zich meebrengt. Daarna moet de rand worden beheerd en, afhankelijk van de situatie en zadenmengsel, moet de akkerrand opnieuw worden ingezaaid. Een akkerrand kan daarnaast de onkruiddruk verhogen en neemt een deel van het perceel in beslag, waardoor daar geen gewassen kunnen worden verbouwd en inkomsten worden misgelopen. Wanneer er echter alleen een overhoek wordt omgevormd, gaat dit niet ten koste van het oppervlak productiegrond en zijn de kosten lager.

De scores uit tabel 3.2 worden niet allemaal uitgebreid toegelicht. Om een voorbeeld van de achterliggende redenering te geven, zijn daarom de scores van natuurvriendelijke oevers en ecologisch bermbeheer toegelicht. De aanleg van natuurvriendelijke oevers (mits voldoende breed en bijpassend waterpeil) scoort in zowel het veenweidelandschap als in het zandlandschap het hoogst. Ook bermbeheer krijgt een hoge score op basis van de bijdrage aan de biodiversiteit en lage kosten.

Vergeleken met traditioneel sloot- en bermbeheer zijn er grote winsten te behalen qua bijdrage aan BKN. Bij veel regulier beheer worden het maaitijdstip, het maai-interval en de maaimethode gebaseerd op het laag houden van de kosten. Hierbij wordt beperkt rekening gehouden met de natuurwaarde. De hele zone wordt in één keer gemaaid en het maaisel blijft of liggen of wordt meteen verzameld en afgevoerd. Bij ecologisch beheer wordt gefaseerd gemaaid, idealiter op een tijdstip wanneer dit relatief weinig invloed heeft op de flora en fauna en het maaisel wordt na een paar dagen afgevoerd. Hierdoor kunnen insecten, amfibieën en kleine zoogdieren evenals zaden van wilde planten uit het maaisel ontsnappen naar de vegetatie die is blijven staan en spoelen voedingsstoffen beperkt uit, waardoor verschraling optreedt en de productie afneemt, wat op langere termijn bevorderlijk is voor de plantendiversiteit. De bijdrage aan BKN heeft daardoor de maximale score van 5. Ecologisch beheer vraagt alleen een eenmalige omschakeling van het beheer. Qua kosten scoort ecologisch beheer een 4,3. Dit is het gemiddelde van een score 5 voor 'aanleg' (er hoeft immers niets te worden aangelegd), een score 3 voor 'beheer' (de beheerkosten zijn vooral in het begin wat hoger doordat de locatie vaker moet worden bezocht, wanneer de productie afneemt, zullen deze kosten afnemen) en een score 5 voor 'kosten grondverlies' (er gaat immers geen teelbaar oppervlak verloren bij deze maatregel). Zie bijlage 1 en 2 voor een gedetailleerdere uitwerking van deze maatregelen.

Tabel 3.2 Score van maatregelen in veenweidegebied, oplopend van 1 (beperkt) tot en met 5 (hoog).

Maatregel	Totaalscore *	Bijdrage aan biodiversiteit	Toepasbaarheid	Kosten totaal **	Kosten aanleg	Kosten beheer	Kosten grondverlies
Knotwilgen	4.6	5	5	3.7	4	4	3
Natuurvriendelijke oever	4.6	5	5	3.7	4	4	3
Ecologisch bermbeheer	4.4	4	5	4.3	5	3	5
Ecologisch slootonderhoud	4.4	4	5	4.3	5	3	5
Kruidenrijk grasland	3.9	5	4	2.7	3	3	2

Tabel 3.3 Score van maatregelen op de zandgronden, oplopend van 1 (beperkt) tot en met 5 (hoog).

Maatregel	Totaalscore *	Bijdrage aan biodiversiteit	Toepasbaarheid	Kosten totaal **	Kosten aanleg	Kosten beheer	Kosten grond- verlies
Natuurvriendelijke oever	4.6	5	5	3.7	4	4	3
Ecologisch bermbeheer	4.4	4	5	4.3	5	3	5
Ecologisch slootonderhoud	4.4	4	5	4.3	5	3	5
Akkerrand en overhoek	4.3	5	5	3.0	3	3	3
Keverbank	4.3	5	5	3.0	3	3	3
Struweel	4.3	5	5	3.0	4	3	2
Bomen	4.3	5	4	4.0	4	4	4
Poel	4.2	4	5	3.7	3	4	4
Wintervoedselakker	4.0	5	4	3.0	3	4	2
Kruidenrijk grasland	3.9	5	4	2.7	3	3	2

* De 'Totaalscore' is het gemiddelde van de scores voor 'Bijdrage aan biodiversiteit', 'Toepasbaarheid' en 'Kosten totaal'.

** De score van 'Kosten totaal' is het gemiddelde van de scores voor 'Kosten aanleg', 'Kosten beheer' en 'Kosten grondverlies'.

In paragraaf 3.5 en 3.6 worden de individuele maatregelen toegelicht.

3.5 Genereren van draagvlak

De bereidheid tot het uitvoeren van maatregelen is grotendeels afhankelijk van de mate van draagvlak. De maatregelen die in dit rapport zijn beschreven, zijn reeds veelvuldig toegepast in de praktijk, waardoor hier al veel ervaringen mee zijn opgedaan. 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 worden voor het uitvoeren van de maatregel. De mogelijkheid om maatregelen uit te voeren zonder daarbij inkomsten te verliezen, is uiteraard van groot belang voor het draagvlak. Veel beheervergoedingen houden echter geen rekening met kosten voor aanleg voor bijvoorbeeld pootgoed, machinegebruik en aan- of afvoer van grond. In de praktijk blijkt echter dat ook aanlegkosten met regelmaat vergoed kunnen worden uit bijvoorbeeld provinciale subsidiestromen gericht op landschapsversterking of soortenbeleid.

Naast kosten kan ook de onbekendheid van maatregelen het draagvlak beperken. Het aanpassen van regulier beheer naar ecologisch beheer van bijvoorbeeld sloten, oevers en bermen vereist een andere werkwijze. Informatievoorzieningen, demonstraties en voorbeelden zijn in dit geval van groot belang. Veldbijeenkomsten waar verschillende wijzen van ecologisch slootschonen worden gedemonstreerd, leiden tot nieuwe inzichten en inhoudelijke gesprekken over de voor- en nadelen van bepaalde maatregelen. Een belangrijke rol is hierin weggelegd voor de verschillende agrarische collectieven; een rol die ook al voortvarend wordt opgepakt. Doordat de maatregelen in dit rapport zich al bewezen hebben in de praktijk, is de stap om over te gaan tot het uitvoeren ervan lager dan wanneer sprake is van een volledig nieuwe maatregel. De kans op onverwachte risico's is daarmee beperkt. Om de lokale effecten van genomen maatregelen beter te kunnen kwantificeren, blijft aanvullende monitoring echter zeer aan te bevelen.

Naast het draagvlak voor de bereidheid van de terreineigenaren om de maatregelen toe te passen, is het ook belangrijk om aandacht te besteden aan het draagvlak onder omwonenden. Vanwege de invloed van de publieke opinie op de keuzes van terreineigenaren is het te adviseren om omwonenden voor te lichten en te informeren over de effecten van de maatregelen. Dit kan bijvoorbeeld via huis-aan-huisbladen of door omwonenden in het gebied uit te nodigen en de maatregelen daar te laten zien en uit te leggen. Dit kan omwonenden ook motiveren om deel te nemen aan vrijwillig landschapsonderhoud of het monitoren van de biodiversiteit, wat weer kan resulteren in extra draagvlak.

Om draagvlak bij de terreineigenaren en omwonenden te creëren, moet rekening worden gehouden met bovenstaande factoren (kosten, kennis en & risico's). Voor het creëren van draagvlak voor het toepassen van de maatregelen kan, resumerend, aan de volgende middelen worden gedacht:

1. Financiële vergoeding van of tegemoetkoming in de kosten. Alle maatregelen brengen kosten met zich mee. Dit kan een eenmalige investering in machines (bijvoorbeeld een baggerpomp of eco-reiniger die minder negatieve effecten hebben op aanwezige flora en fauna) zijn, maar er kunnen ook kosten zijn voor het beheer van struiken of bomen (bijvoorbeeld bij een akkerrand, haag of bomenrij). Daarnaast kosten sommige maatregelen ruimte waardoor er teeltoppervlak verloren gaat, wat resulteert in een lagere opbrengst.
2. Er kunnen lokaal demonstraties en/of excursies worden georganiseerd, zodat beheerders zien wat een maatregel inhoudt. Tijdens dit soort bijeenkomsten kunnen vragen worden beantwoord en kunnen eventuele twijfel en onbekendheid mogelijk worden weggenomen. Het ligt voor de hand om de lokale agrarische collectieven hierin een grote rol te geven, vanwege de aanwezige kennis en ervaring, organisatie en inbedding in de gebieden.
3. Om op nationale schaal draagvlak te creëren, kunnen ervaringen worden gedeeld in nieuwsbrieven, bijeenkomsten en tijdschriften.
4. Bij zowel het kiezen van de maatregelen als de specifieke toepassing draagt een grote mate van vrijheid voor de agrariërs bij aan het draagvlak. Collectieven kunnen de agrariërs eventueel adviseren.

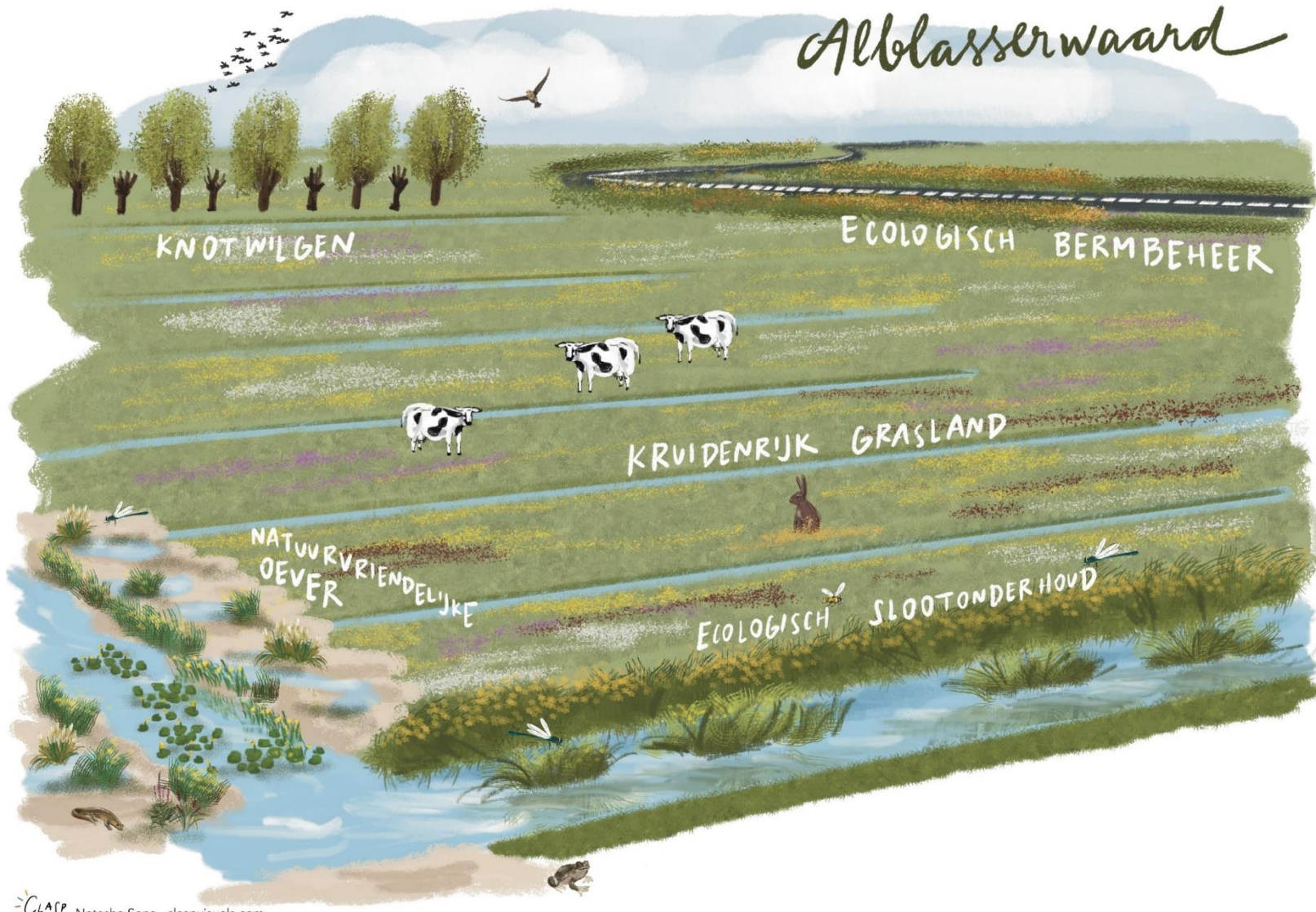
3.6 Veenweidegebied in de Alblasserwaard

De Alblasserwaard is gelegen in het zuidoosten van de provincie Zuid-Holland en in het zuiden van de provincie Utrecht. Het is een dunbevolkt, agrarisch, veenweidegebied met grote natuur- en landschapswaarden. In dit oude cultuurlandschap liggen veel sloten, rivieren en kanalen. Het veenweidegebied ligt 1 tot 1,5 meter onder de zeespiegel. De bodem bestaat uit klei op veen met in het zuidwesten en oosten zee- en rivierklei. De Alblasserwaard betreft hoofdzakelijk landelijk gebied, maar omvat ook diverse dorpen en steden. Verder liggen er veel buurtschappen en boerderijen in het gebied. De Alblasserwaard wordt omringd door een ringdijk om zo de waterstand op peil te houden. Het landschap wordt vaak als typisch Nederlands gezien, met zijn uitgestrekte groene weides, melkvee en molens.

Voor het veenweidegebied zijn vijf verschillende maatregelen geselecteerd die een grote bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van BKN (zie de afbeelding op de volgende pagina). Deze maatregelen zijn gericht op het vergroten van de biodiversiteit die kenmerkend is voor het veenweidegebied. Daarnaast zijn de maatregelen passend binnen het landschap. Het betreft de volgende maatregelen:

1. Aanplant en beheer van knotwilgen. Deze bomen, die van oudsher thuishoren in het landschap, bieden broedplaatsen voor vogels en zijn een nectarbron voor talloze insecten. Het gesnoeide hout kan gebruikt worden om takkenrillen te maken.
2. Aanleg en beheer van natuurvriendelijke oevers. Deze oevers hebben een grote meerwaarde voor de biodiversiteit. Ze bieden voortplantingslocaties voor vissen, amfibieën, libellen en allerlei andere insecten en geleedpotigen. Vogels vinden er voedsel en schuilplaatsen en door verschillende gradiënten in diepte en profielen ontstaat er een gevarieerde vegetatie. De oever zorgt er bovendien voor dat er meer ruimte is voor het vasthouden van water.
3. Ecologisch bermbeheer zorgt, net als bij kruidenrijk grasland, voor een hogere diversiteit aan flora en fauna in bermen van wegen en paden, zowel door het creëren van bloemaanbod als door schuil- en overwinterplekken.
4. Ecologisch slootonderhoud garandeert dat er na iedere onderhoudsbeurt (schonen of baggeren van watergangen) geschikt leefgebied voor dieren en planten aanwezig blijft. Bovendien beperkt het de kans dat dieren sterven of gewond raken.
5. Aanleg en beheer van kruidenrijk grasland vergroot de biodiversiteit door een verhoging in de diversiteit in planten op een perceel. Hier profiteren onder andere vogels, insecten, planten en zoogdieren van.

In onderstaande afbeelding is het landschapsbeeld in vogelvlucht weergegeven, met daarin de verschillende maatregelen in het kader van het BKN-concept ingetekend. In bijlage 1 zijn de individuele maatregelen beschreven, inclusief voor- en nadelen, aangrijpingspunten en relevante BKN-condities.



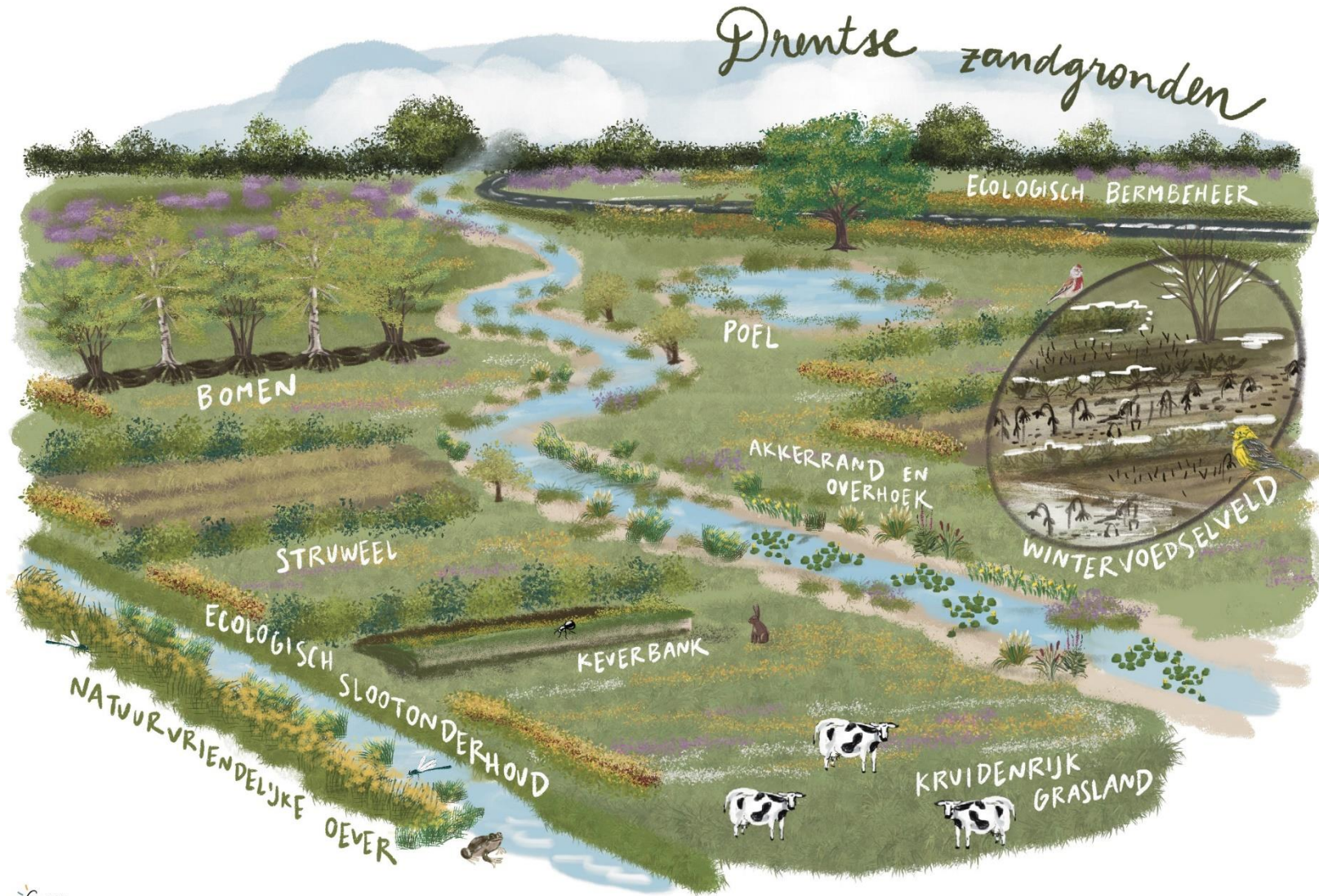
3.7 Zandgronden in Drenthe

Drenthe is gelegen op zandgrond, verdeeld in een nat en droog zandlandschap. Deze landschapstypen worden regelmatig doorsneden door het beekdallandschap. Het BKN-experiment dat LNV wil opstarten, zal plaatsvinden in het door provincie Drenthe gedefinieerde esdorpenlandschap rond Norg, gelegen in de Kop van Drenthe ten noordwesten van Assen. Dit oude cultuurlandschap wordt gekenmerkt door de ligging van een beekdal (Grote Diep en Oostervoortsche Diep) met een open karakter en een rand van opgaande beplanting. Bebouwing in de esdorpen is verspreid, waardoor sprake is van doorzichten naar de essen (hoger gelegen akkercomplexen) en het beekdal. Tevens zijn diverse boscomplexen aanwezig. De provinciale ambitie is om de kenmerken van het esdorpenlandschap in stand te houden. Hierbij hoort een ruimtelijke samenhang tussen de dorpen, essen, beekdalen en velden, inclusief houtwallen en bosjes, maar ook het behouden van de openheid van de beekdalen en hun scherpe begrenzing in de vorm van houtwallen en bossen. Uit een analyse van het huidige concept BKN in Drenthe, blijkt dat deze in het Drentse esdorpenlandschap veelal matig is (Alserda et al., 2021). Binnen de Kop van Drenthe scoort het overgrote deel van dit gebied echter beter wat betreft aangetroffen algemene soorten dan andere gebieden in de provincie. Kansen voor verbetering van BKN liggen in het herstellen en behouden van de typische landschapselementen, het verbinden van verschillende natuurgebieden onderling en met het omliggende landelijk gebied en in milieucondities als verzuring, vermesting, verdroging en waterkwaliteit (Alserda et al., 2021).

Voor de Drentse zandgronden zijn tien verschillende maatregelen geselecteerd die een grote bijdrage kunnen leveren aan het realiseren van het BKN-concept (zie de afbeelding op pagina 20). Deze maatregelen zijn gericht op het vergroten van de biodiversiteit, die kenmerkend is voor het esdorpenlandschap. Daarnaast zijn de maatregelen passend binnen dit landschap. De geselecteerde maatregelen richten zich op het in stand houden en herstellen van het oude Drentse cultuurlandschap, een combinatie van kleinschalige agrarische activiteiten, beekdalen en een dooradering van houtwallen, hagen en bosjes. Het betreft de volgende maatregelen:

1. Aanleg en beheer van natuurvriendelijke oevers. Deze oevers hebben een grote meerwaarde voor de biodiversiteit. Ze bieden voortplantingslocaties voor vissen, amfibieën, libellen en allerlei andere insecten en geleedpotigen. Vogels vinden er voedsel en schuilplaatsen en door verschillende gradiënten in diepte en profielen ontstaat er een gevarieerde vegetatie. De oever zorgt er bovendien voor dat er meer ruimte is voor het vasthouden van water.
2. Ecologisch bermbeheer zorgt, net als bij kruidenrijk grasland, voor een hogere diversiteit aan flora en fauna in bermen van wegen en paden.
3. Ecologisch slootonderhoud garandeert dat er na iedere onderhoudsbeurt (schonen of baggeren van watergangen) geschikt leefgebied voor dieren en planten aanwezig blijft. Bovendien beperkt het de kans dat dieren sterven of gewond raken.
4. Aanleg en beheer van akkerranden en overhoeken levert een bijdrage aan de biodiversiteit door een hoger aandeel bloeiende planten en daarmee habitat voor insecten, vogels en zoogdieren.
5. Keverbanken bieden door hun verhoogde ligging geschikte nestelplaatsen voor wilde bijen en andere warmte-minnende insecten. Ook zijn keverbanken belangrijk als foerageer- en broedgebied voor vogels, waaronder patrijzen. Keverbanken dienen altijd naast een perceel met bloemen te worden aangelegd.
6. Aanleg en beheer van struwelen. Struwelen bieden een belangrijk broedhabitat voor vogelsoorten als kneu, roodborsttapuit, geelgors en grasmus. Door het verdwijnen van struwelen en hagen hebben deze soorten het steeds moeilijker. Daarnaast bieden struwelen zomer- en winterhabitat voor onder andere zoogdieren en insecten.
7. De aanplant van bomen, zowel individueel als in de vorm van rijen of bosjes, levert broedplaatsen op voor allerlei vogels. Inheemse bomen trekken daarnaast grote hoeveelheden insecten aan.
8. Poelen zijn van groot belang als voortplantingshabitat voor amfibieën, libellen, waterkevers en allerlei andere macrofauna. Daarnaast bieden ze drinkwater en voedsel voor vogels en zoogdieren. Poelen dienen als hotspot voor biodiversiteit binnen een landschap.
9. Wintervoedselakkers zijn van groot belang voor vogels die in de winter in Nederland blijven of juist naar Nederland komen. Overblijvende gewassen, zaden, granen en andere oogstresten zijn voedsel voor vogels als kneu, groenling, keep, vink, putter, ringmus en houtduif.
10. Aanleg en beheer van kruidenrijk grasland vergroot de biodiversiteit door een verhoging in de diversiteit in planten op een perceel. Hier profiteren onder andere vogels, insecten en zoogdieren van.

In onderstaande afbeelding is het landschapsbeeld in vogelvlucht weergegeven, met daarin de verschillende maatregelen in het kader van het BKN-concept ingetekend. In bijlage 2 zijn de individuele maatregelen beschreven, inclusief voor- en nadelen, aangrijpingspunten en relevante BKN-condities.



4 Conclusie

Dit rapport beschrijft de maatregelen die veel potentie hebben om bij te dragen aan het realiseren en behouden van Basiskwaliteit Natuur (BKN) in het veenweidegebied in de Alblasserwaard en op de zandgronden in Drenthe. De beschreven maatregelen zorgen voor het verbeteren van de condities die nodig zijn om algemene soorten algemeen te laten zijn en te laten blijven (zie paragraaf 1.1). Dat wil echter niet zeggen dat andere maatregelen, die niet zijn beschreven in dit rapport, geen enkele meerwaarde hebben indien deze gerealiseerd kunnen worden.

Alle hier uitgewerkte individuele maatregelen leveren een bijdrage aan het verbeteren van de BKN-condities. Sommige zijn gericht op het verbinden van bijvoorbeeld natuurgebieden, waar andere bijdragen aan het verbeteren van leefgebieden door bijvoorbeeld te voorzien in aanvullende voedselvoorziening voor bloembezoekende insecten. Weer andere maatregelen zorgen voor de realisatie van volledig nieuwe leefgebieden. De grootste kracht van de maatregelen hangt af van de schaal waarop de maatregelen worden toegepast, evenals de combinatie van verschillende maatregelen. Herstel van landschapskwaliteit en biodiversiteit hangt sterk samen met het realiseren van een groenblauwe dooradering, waarbij leefgebieden met elkaar worden verbonden zodat soorten de mogelijkheid krijgen om zich te verspreiden en te vestigen in nieuwe leefgebieden. Ruimtelijke samenhang, en daarmee samenwerking tussen verschillende partijen binnen gebiedsprocessen, is daarom van groot belang. De aanleg van een poel of een kruidenrijk grasland te midden van intensief beheerd productiegroenland zal, gezien de geringe dispersiemogelijkheden van veel soorten, een minder positief effect hebben dan wanneer in de omgeving al andere landschapselementen aanwezig zijn. Voor veel soorten zijn immers de habitats die gebruikt worden om te foerageren, zich voort te planten of de winter door te brengen ruimtelijk gescheiden. Aanwezigheid van al deze habitats binnen bereikbare afstand is daarom essentieel om soorten succesvol hun volledige levenscyclus te laten doorlopen. Het realiseren van verbindingen tussen verschillende leefgebieden kan ervoor zorgen dat ook ongewenste soorten zich verder weten te verspreiden. Daarnaast dient rekening gehouden te worden met de eventuele aanwezigheid van zeldzame en/of beschermde soorten.

Voor alle uitgewerkte maatregelen geldt dat deze relatief eenvoudig realiseerbaar zijn en al door het hele land uitgevoerd worden. Financiële borging is een aandachtspunt, met name voor maatregelen die ten koste gaan van teelbaar oppervlak en daarmee tot het mislopen van inkomsten leiden. Het aanbieden van onkosten dekkende vergoedingen in langjarige beheercontracten is van groot belang. Voor met name agrariërs is het van groot belang om langjarige zekerheid te hebben over uit te voeren maatregelen en bijbehorende vergoedingen. Deze vergoedingen dienen uiteraard op te wegen tegen de gevraagde inspanningen, zowel wat betreft praktische uitvoering als neveneffecten, zoals het mislopen van inkomsten.

Literatuur

- Alserda, A., Kuipers, C. & J. Vedder, 2021. Rapportage Basiskwaliteit Natuur Drenthe. ATKB, kenmerk P20379/03.
- Beukema, W., J. Koppenjan & K. Biesmeijer, 2022. Groslijst Basiskwaliteit Natuur: algemene soorten per landschap en regio. Naturalis Biodiversity Center, Leiden.
- Kwak, R.G.M., van den Burg, A.B., Dommerholt, G.J.G., van Kreveld, A.R., Stortelder, A.H.F. & R.P.A van Wijngaarden, 2018. Op weg naar een basiskwaliteit voor natuur. De Levende Natuur 5: 230-233.
- Martens, S. & H. ten Holt, 2020. Ecologisch assessment van de landschappen van Nederland - Analyse door het Kennisnetwerk OBN (OBN, 2020). Rapport nr. 2020/OBN238, Driebergen, 2020.
- Norren, E. van, J. Dekker en H. Limpens, 2020. Basisrapport Rode Lijst Zoogdieren 2020 volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Rapport 2019.026. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Provincie Drenthe, 2022. Omgevingsvisie 2022. Vastgesteld 28 september 2022.
- Rli, 2022. Natuurinclusief Nederland: natuur overal en voor iedereen. Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur, Den Haag.
- 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. & R. Zollinger. (2022). Meetsoorten voor Basiskwaliteit Natuur. Rapport SoortenNL, Nijmegen.
- Wereld Natuur Fonds. 2023. Living Planet Report Nederland. Kiezen voor natuurherstel. WWF-NL, Zeist.

Bijlage 1 Maatregelen Veenweidegebied – Alblasserwaard

Aanleg en beheer van natuurvriendelijke oevers

Wat?

Een natuurvriendelijke oever is een brede, geleidelijk oplopende oever, waarin ruimte gecreëerd wordt voor de ontwikkeling van een breed scala aan water- en oeverplanten. Deze variatie in vegetatie, in combinatie met ondiep en snel opwarmend water, biedt leefgebied voor talloze soorten dieren en planten.



Natuurvriendelijke oever (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

De Alblasserwaard is doorsneden met duizenden kilometers aan sloten. Veel van deze sloten kennen rechtlijnige oevers, met een plotselinge overgang tussen land en water. Om zowel biodiversiteit als waterkwaliteit en waterberging te bevorderen, kan gebruikgemaakt worden van natuurvriendelijke oevers. Veel soortgroepen profiteren van de aanleg en het beheer van natuurvriendelijke oevers, waaronder amfibieën, vissen, libellen, dagvlinders, vogels en zoogdieren. De oevers bieden ruimte om voedsel te zoeken, plekken die geschikt zijn voor voortplanting, dekking en schuilplaatsen.

Hoe?

Een natuurvriendelijke oever loopt geleidelijk op en vanaf ongeveer 2 meter vanaf de oever wordt niet bemest en bespoten om instroom van voedingsstoffen en pesticiden te beperken. Door ecologisch beheer van de oever zal er een kruiden- en insectenrijke strook ontstaan. Door de oever minder steil te maken, ontstaat er een gradiënt in waterdiepte. Deze variatie in profiel en diepte zorgt ervoor dat verschillende soorten planten en dieren er optimale groei- en leefomstandigheden kunnen vinden. Door de oevers gefaseerd te maaien, blijft altijd een deel van de habitat geschikt voor de aanwezige soorten. Het maaisel wordt na het maaien afgevoerd.

De aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt bij voorkeur gecombineerd met het uitvoeren van ecologisch slootsonen, baggeren en natuurlijk peilbeheer. De aanleg van natuurvriendelijke oevers (en ecologisch slootonderhoud) sluit aan bij andere initiatieven die momenteel plaatsvinden in de Alblasserwaard, waaronder Prachtlint ([Prachtlint](#)) en Prachtsloten ([Prachtsloten](#)).

Voor- en nadelen

- + Een natuurvriendelijke oever heeft een positief effect op de biodiversiteit. Oeverplanten dienen als voedsel en schuilgelegenheid voor onder andere insecten, amfibieën, vissen en vogels.
- + De oever is door zijn langgerekte vorm geschikt als ecologische verbindingszone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- + Een natuurvriendelijke oever draagt bij aan de waterkwaliteit.
- + Een natuurvriendelijke oever draagt bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Het beheer van een natuurvriendelijke oever is onderdeel van de beheerpakketten binnen het ANLb.
- + Een natuurvriendelijke oever zorgt bij natuurlijk peilbeheer voor een stabielere oever door het flauwere (geleidelijk aflopende) talud, zorgt voor meer ruimte voor waterberging en verkleint daardoor de kans op wateroverlast.
- De aanleg van een natuurvriendelijke oever gaat ten koste van het teelbaar agrarisch oppervlak en mestplaatsingsruimte.
- Er zijn eenmalige kosten nodig voor de aanleg van de oever en de (mogelijke) afvoer van de grond.
- De beheerkosten zijn hoger dan bij een reguliere oever.
- Er is risico op verruiging van de oever, waardoor mogelijk in de eerste jaren extra beheer nodig is.
- Een natuurvriendelijke oever moet voldoende breed zijn en het effect wordt beïnvloed door het waterpeilbeheer.
- Een zwaar begroeide oever bemoeilijkt het monitoren en vangen van muskusratten (maar een vlak talud is mogelijk ook minder aantrekkelijk om in te graven (door muskusratten, beverratten en/of bevers)).

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Ecologisch slootonderhoud (slootschonen en baggeren)

Wat?

Bij ecologisch slootschonen en ecologisch baggeren is het uitgangspunt dat het beheer wordt uitgevoerd op een manier die zo weinig mogelijk impact heeft op de biodiversiteit.



Ecologisch slootschonen met maaikorf waarbij een deel van de oever- en watervegetatie gespaard is (rechts) en eco-reiniger in actie (boven links) (Visual: Natasha Sena. Foto's: Rémon ter Harmse).

Waarom?

Sloten worden jaarlijks onderhouden om de doorstroming, wateropvang en waterafvoer te garanderen. Door dit slootonderhoud op ecologisch vriendelijke wijze uit te voeren, wordt er rekening gehouden met de biodiversiteit, waar veel soorten van profiteren. Net als bij de aanleg en het onderhoud van natuurvriendelijke oevers, hebben talloze soorten baat bij het minder intensieve slootonderhoud. Door continu voldoende habitat en schuilplaatsen ongemoeid te laten, profiteren vissen, amfibieën en andere aquatische macrofauna waaronder waterkevers, larven van libellen en waterjuffers, slakken en waterinsecten.

Ecologisch slootonderhoud (en de aanleg van natuurvriendelijke oevers) sluit aan bij andere initiatieven die momenteel plaatsvinden in de Alblasserwaard, waaronder Prachtlint ([Prachtlint](#)) en Prachtsloten ([Prachtsloten](#)). De maatregel wordt ook al toegepast in het veenweidegebied ([Ecologisch slootschonen in veenweide](#)).

Hoe?

Bij [ecologisch slootschonen](#) wordt gebruikgemaakt van maaimachines die dieren de kans geven om toevlucht te zoeken tijdens het schonen. Ook wordt de sloot gefaseerd geschoond. Hierdoor blijft binnen de hele sloot continu voldoende geschikt leefgebied aanwezig. Bij het schonen wordt de bodem onberoerd gelaten waardoor de wortels en wortelstokken van waterplanten niet beschadigd raken en de bodem zo min mogelijk verstoord wordt. Door het maaisel 2 meter uit de kant te leggen, spoelen voedingsstoffen niet uit terug in de sloot. Voor de biodiversiteit is het namelijk beter wanneer de sloot niet te voedselrijk wordt. Wanneer het

maaisel na een paar dagen wordt afgevoerd (of met een wallenfrees over het perceel wordt verspreid), kunnen dieren uit het maaisel hun weg terug naar de sloot vinden. Het slootschonen vindt alleen plaats tussen half augustus en eind oktober. In principe wordt enkel de overstaande oever geschoond en blijft de oever van waaraf gewerkt wordt ongemoeid. Op deze wijze wordt verstoring van de aanwezige vissen en andere waterdieren zo veel mogelijk voorkomen.

Bij het ecologisch baggeren wordt gebruikgemaakt van een baggerpomp die alleen het midden van de sloot baggert; de oevers blijven ongemoeid. Door de sloot met een baggerspuit uit te diepen, wordt voorkomen dat de sloot dichtslibt. De baggerspuit gaat door het midden van de sloot en de bagger wordt vervolgens met een spuit tot wel 30 meter over het perceel gespoten. De mestvrije zone wordt daarbij niet bespoten. Door het midden van de sloot te baggeren, worden de kanten gespaard en zakt de bagger steeds naar het midden van de sloot. Waar mogelijk wordt gefaseerd gebaggerd.

Voor- en nadelen

- + Door ecologisch slootonderhoud wordt ervoor gezorgd dat jaarrond geschikte habitat aanwezig is.
- + Ecologisch slootonderhoud heeft een positief effect op de waterkwaliteit.
- + Ecologisch slootonderhoud kan ten opzichte van traditioneel slootbeheer minder tijd kosten.
- + Ecologisch slootonderhoud is in principe in iedere sloot toepasbaar.
- + Ecologisch slootschonen en baggeren met een baggerpomp is een beheerpakket binnen het ANLb.
- + Ecologisch slootonderhoud gaat niet ten koste van het teelbare oppervlak.
- Er is enige ervaring nodig om de machines op de juiste manier te gebruiken.
- Niet alle machines zijn geschikt voor ecologisch slootonderhoud.
- Ecologisch slootschonen heeft weinig effect in sloten met slechte waterkwaliteit en weinig waterplanten.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanleg en beheer van kruidenrijk grasland

Wat?

Kruidenrijk grasland is grasland, op een liefst relatief voedselarme bodem met een rijke vegetatie, bestaande uit diverse soorten grassen en kruiden, zoals klaver, pinksterbloem, koekoeksbloem, margriet en ratelaar.



Kruidenrijk grasland (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

In graslanden met een relatief voedselarme bodem groeien meer verschillende soorten grassen en kruiden dan in een heel voedselrijk grasland, waar hoofdzakelijk snelgroeiende grassoorten zoals Engels raaigras groeien. Door een grotere variatie in de vegetatiestructuur ontstaan er verschillen in microklimaat en neemt het voedselaanbod voor bestuivende insecten toe. Er ontstaat geschikt leefgebied voor veel verschillende soorten bodemdieren, insecten, kleine zoogdieren en vogels en daarmee neemt de biodiversiteit in het gebied toe.

Hoe?

Door het gras te maaien en vervolgens af te voeren, worden voedingsstoffen afgevoerd en verschaalt de bodem (mits er niet te veel mest wordt uitgereden). Door het grasland gefaseerd te maaien of extensief te beweiden, kan altijd een deel van de habitat geschikt blijven voor de aanwezige soorten. Het aantal en het tijdstip van de maaimomenten dienen afgestemd te worden op de voedselrijkheid van de bodem. Hoe rijker de bodem, hoe vaker er wordt gemaaid (tot 3 x per jaar). De kruiden kunnen worden ingezaaid of worden aangebracht door het verspreiden van zadenrijk maaisel. Indien er geen ruimte is voor een volledig kruidenrijk grasland kan ook slechts een rand van het perceel worden omgevormd tot kruidenrijke graslandrand.

Lopende onderzoeken naar kruidenrijk grasland in de Alblasserwaard ([Groot onderzoek naar kruidenrijke graslanden in het Groene Hart - WUR](#)) zijn onder andere voortgekomen uit het project Groene Cirkel Kaas & Bodemdaling ([Kaas en Bodemdaling \(groenecirkels.nl\)](#)), waar wordt gewerkt aan het realiseren van toekomstbestendige landbouw, het tegengaan van bodemdaling, herstel van de biodiversiteit en het verkennen van aanvullende verdienmodellen voor melkveehouders.

Voor- en nadelen

- + Een kruidenrijk grasland heeft een positief effect op het bodemleven, insecten, vogels en zoogdieren.
- + Een kruidenrijk grasland draagt door de vele en diverse bloeiende kruiden bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Mits de juiste samenstelling van kruiden wordt gerealiseerd, voorziet het kruidenrijke krasland in een gezonde voeding voor vee.
- + Beter bestand tegen weersextremen.
- ± Bij een hoge bemesting heeft het kruidenrijke grasland een lagere productie dan Engels raaigras, bij lage bemesting is de productie echter hoger.
- Sommige plantensoorten kunnen schadelijk zijn voor vee.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanplant en beheer van knotwilgen

Wat?

Knotwilgen zijn snelgroeiende en bloeiende bomen die individueel of in een rij kunnen worden aangeplant.



Knotwilgen langs watergangen met bloemrijke vegetatie (Visual: Natasha Sena. Foto: Priscilla Heinen).

Waarom?

In een verder open landschap als de Alblasserwaard zorgt de aanplant van knotwilgen voor veel extra variatie. Naast wilg kan ook populier, es, els, eik en haagbeuk worden aangeplant als knotboom. Een variatie aan boomsoorten zal de biodiversiteit ten goede komen. Ze kunnen dienen als nest-, schuil- en voedselgelegenheid voor veel verschillende dieren. Knotwilgen bloeien heel vroeg in het voorjaar en zijn daardoor belangrijk voor veel bestuivende insecten.

Hoe?

Knotwilgen kunnen als 3 meter lange rechte staak worden aangeplant en groeien binnen een aantal jaar uit tot een dikke boom. Doordat ze snel groeien, is het hout zacht en kunnen dieren er gemakkelijk schuilplaatsen in maken. Vaak worden knotwilgen langs de slootkant of weg geplaatst. De kruin wordt ongeveer iedere 4 jaar aan het eind van de winter gesnoeid. Daarbij kunnen alle takken worden verwijderd of de kruin kan worden uitgedund. Door de knotwilgen gefaseerd te snoeien, blijft altijd een deel van de habitat geschikt voor de aanwezige soorten.

Voor- en nadelen

- + Knotwilgen voegen veel variatie toe in een veenweidegebied. Ze bieden habitat voor insecten, vogels (uilen, eenden, zangvogels), zoogdieren (inclusief vleermuizen), amfibieën en paddenstoelen. Indien aan de slootrand geplaatst, bieden ze ook schuilgelegenheid aan vissen.
- + Knotwilgen dragen bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Snoeihout kan worden gebruikt als veevoer, brandstof, bouw materiaal of kunnen als extra maatregel op een takkenwal of takkenril worden geplaatst.
- + Een rij knotwilgen kan fungeren als ecologische verbindingszone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- Knotwilgen nemen ruimte in beslag en zorgen afhankelijk van de locatie voor schaduw op het perceel.
- Om de bomen niet te groot te laten worden, dienen ze regelmatig te worden gesnoeid.
- In weidevogelgebieden zijn knotwilgen (en andere bomen) minder wenselijk vanwege het verminderen van de openheid van het landschap.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Ecologisch bermbeheer

Wat?

Bij ecologisch bermbeheer wordt rekening gehouden met de plant- en diersoorten die in de berm leven.



Ecologisch bermbeheer (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

Wegbermen hebben door hun grote oppervlak en lijnvormige structuur een grote potentie om veel bij te dragen aan biodiversiteit. Door de bermen op een ecologisch manier te beheren, kan het geschikte habitat vormen voor verschillende soorten. Door hun lijnvormige structuur kunnen soorten zich gemakkelijk via bermen naar andere gebieden verplaatsen.

Hoe?

De bermen worden gefaseerd gemaaid in plaats van de gehele berm in één keer te maaien. Het maaisel wordt afgevoerd, maar blijft wel eerst een paar dagen liggen. Door het gefaseerd maaien, blijft altijd een deel van de habitat intact. Door het maaisel te laten liggen, krijgen aanwezige insecten, spinnen, amfibieën en kleine zoogdieren de kans om uit het maaisel naar de stukken ongemaaide berm te kruipen. Ook verschaalt de bodem hierdoor. Dit betekent dat afvoer van het maaisel ervoor zorgt dat onnatuurlijk verrijkte bodems, bijvoorbeeld door stikstof, naar de oorspronkelijke toestand terug kunnen keren, wat de biodiversiteit bevordert. Het is daarom belangrijk dat het maaisel niet te lang blijft liggen. Door ecologisch bermbeheer neemt de soortenrijkdom toe, wat zich uit in meer bloeiende planten gedurende het groeiseizoen. Op arme bodems groeien plantensoorten die goed zijn voor de biodiversiteit en doordat de voedselrijkdom afneemt, neemt ook de productiviteit van de bodem af. Doordat er minder snelgroeiende planten in de berm komen, hoeft er, tenzij bermen heel voedselrijk zijn, op de lange termijn minder te worden gemaaid. In principe kan deze maatregel in elke berm worden toegepast, maar rondom kruisingen wordt de vegetatie vanwege verkeersveiligheid kort gehouden. Waar nodig kan ook de eerste meter van de berm kort worden gehouden. Hoe breder het bermdeel dat ecologisch wordt beheerd, hoe groter het effect op de biodiversiteit.

Voor- en nadelen

- + In ecologisch beheerde bermen groeien veel meer soorten rassen en kruiden. De bermen zijn geschikt voor veel insecten, vogels en kleine zoogdieren.
- + In vrijwel iedere berm toepasbaar.
- + Ecologisch beheerde bermen dragen bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Ecologisch beheerde bermen kunnen fungeren als ecologische verbindingzone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- Soms worden natuurlijke bermen als rommelig ervaren.
- Ecologisch beheerde bermen kunnen leiden tot meer verkeersslachtoffers onder bijvoorbeeld egels en vogels. Sommige locaties zijn daardoor mogelijk minder geschikt.
- Vraagt een omschakeling bij beheerders naar een andere maaitechniek.
- Doordat de berm meerdere keren wordt bezocht en het maaisel moet worden afgevoerd, zijn de kosten hoger. Naarmate de berm verschaalt, neemt de productie echter af en hoeft er, afhankelijk van de situatie, minder te worden gemaaid.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Bijlage 2 Maatregelen Zandgronden van Drenthe

Aanleg en beheer van natuurvriendelijke oevers

Wat?

Een natuurvriendelijke oever is een brede, geleidelijk oplopende oever, waarin ruimte gecreëerd wordt voor de ontwikkeling van een breed scala aan water- en oeverplanten. Deze variatie in vegetatie, in combinatie met ondiep en snel opwarmend water, biedt leefgebied voor talloze soorten dieren en planten.



Natuurvriendelijke oever (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

Veel sloten kennen rechtlijnige oevers, met een plotselinge overgang tussen land en water. Om zowel biodiversiteit als waterkwaliteit en waterberging te bevorderen, kan gebruikgemaakt worden van natuurvriendelijke oevers.

Veel soortgroepen dieren profiteren van de aanleg en het beheer van natuurvriendelijke oevers, waaronder amfibieën, vissen, libellen, dagvlinders, vogels en zoogdieren. De oevers bieden ruimte om voedsel te zoeken, plekken die geschikt zijn voor voortplanting, dekking en schuilplaatsen.

Hoe?

Een natuurvriendelijke oever loopt geleidelijk op en vanaf ongeveer 2 meter vanaf de oever wordt niet bemest en bespoten om instroom van voedingsstoffen en pesticiden te beperken. Door ecologisch beheer van de oever zal er een kruiden- en insectenrijke strook ontstaan. Door de oever minder steil te maken, ontstaat er een gradiënt in waterdiepte. Deze variatie in profiel en diepte zorgt ervoor dat verschillende soorten planten en dieren er optimale groei- en leefomstandigheden kunnen vinden. Door de oevers gefaseerd te maaien, blijft altijd een deel van de habitat geschikt voor de aanwezige soorten. Het maaisel wordt na het maaien afgevoerd.

De aanleg van natuurvriendelijke oevers wordt bij voorkeur gecombineerd met het uitvoeren van ecologisch slootschonen, baggeren en natuurlijk peilbeheer.

Voor- en nadelen

- + Een natuurvriendelijke oever heeft een positief effect op de biodiversiteit. Oeverplanten dienen als voedsel en schuilgelegenheid voor onder andere insecten, amfibieën, vissen en vogels.
- + De oever is door zijn langgerekte vorm geschikt als ecologische verbindingszone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- + Een natuurvriendelijke oever draagt bij aan de waterkwaliteit.
- + Een natuurvriendelijke oever draagt bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Het beheer van een natuurvriendelijke oever is onderdeel van de beheerpakketten binnen het ANLb.
- + Een natuurvriendelijke oever zorgt bij natuurlijk peilbeheer voor een stabielere oever door het flauwere (geleidelijk aflopende) talud, zorgt voor meer ruimte voor waterberging en verkleint daardoor de kans op wateroverlast.
- De aanleg van een natuurvriendelijke oever gaat ten koste van het teelbaar agrarisch oppervlak en mestplaatsingsruimte.
- Er zijn eenmalige kosten nodig voor de aanleg van de oever en de (mogelijke) afvoer van de grond.
- De beheerkosten zijn hoger dan bij een reguliere oever.
- Er is risico op verruiging van de oever, waardoor mogelijk in de eerste jaren extra beheer nodig is.
- Een natuurvriendelijke oever moet voldoende breed zijn en het effect wordt beïnvloed door het waterpeilbeheer.
- Een zwaar begroeide oever bemoeilijkt het monitoren en vangen van muskusratten (maar een vlak talud is mogelijk ook minder aantrekkelijk om in te graven (door muskusratten, beverratten en/of bevers)).

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Ecologisch slootonderhoud (slootschonen en baggeren)

Wat?

Bij ecologisch slootschonen en ecologisch baggeren is het uitgangspunt dat het beheer wordt uitgevoerd op een manier die zo weinig mogelijk impact heeft op de biodiversiteit.



Ecologisch slootschonen met maaiakorf waarbij een deel van de oever- en watervegetatie gespaard is (rechts) en eco-reiniger in actie (boven links) (Visual: Natasha Sena. Foto's: Rémon ter Harmse).

Waarom?

Sloten worden jaarlijks onderhouden om de doorstroming, wateropvang en waterafvoer te garanderen. Door dit slootonderhoud op ecologisch vriendelijke wijze uit te voeren, wordt er rekening gehouden met de biodiversiteit, waar veel soorten van profiteren. Net als bij de aanleg en het onderhoud van natuurvriendelijke oevers, hebben talloze soorten baat bij het minder intensieve slootonderhoud. Door continu voldoende habitat en schuilplaatsen ongemoeid te laten, profiteren vissen, amfibieën en andere aquatische macrofauna, waaronder waterkevers, larven van libellen en waterjuffers, slakken en waterinsecten.

Hoe?

Bij ecologisch slootschonen wordt gebruikgemaakt van maaimachines die dieren de kans geven om toevlucht te zoeken tijdens het schonen. Ook wordt de sloot gefaseerd geschoond. Hierdoor blijft binnen de hele sloot continu voldoende geschikt leefgebied aanwezig. Bij het schonen wordt de bodem onberoerd gelaten, waardoor de wortels en wortelstokken van waterplanten niet beschadigd raken en de bodem zo min mogelijk verstoord wordt. Door het maaisel 2 meter uit de kant te leggen, spoelen voedingsstoffen niet uit terug in de sloot. Voor de biodiversiteit is het namelijk beter wanneer de sloot niet te voedselrijk wordt. Wanneer het maaisel na een paar dagen wordt afgevoerd (of met een wallenfrees over het perceel wordt verspreid), kunnen dieren uit het maaisel hun weg terug naar de sloot vinden. Het slootschonen vindt alleen plaats tussen half augustus en eind oktober. In principe wordt enkel de overstaande oever geschoond en blijft de

oever van waaraf gewerkt wordt ongemoeid. Op deze wijze wordt verstoring van de aanwezige vissen en andere waterdieren zo veel mogelijk voorkomen.

Bij het ecologisch baggeren wordt gebruikgemaakt van een baggerpomp die alleen het midden van de sloot baggert; de oevers blijven ongemoeid. Door de sloot met een baggerspuit uit te diepen, wordt voorkomen dat de sloot dichtslibt. De baggerspuit gaat door het midden van de sloot en de bagger wordt vervolgens met een spuit tot wel 30 meter over het perceel gespoten. De mestvrije zone wordt daarbij niet bespoten. Door het midden van de sloot te baggeren, worden de kanten gespaard en zakt de bagger steeds naar het midden van de sloot. Waar mogelijk wordt gefaseerd gebaggerd.

Voor- en nadelen

- + Door ecologisch slootonderhoud wordt ervoor gezorgd dat jaarrond geschikte habitat aanwezig is.
- + Ecologisch slootonderhoud heeft een positief effect op de waterkwaliteit.
- + Ecologisch slootonderhoud kan ten opzichte van traditioneel slootbeheer minder tijd kosten.
- + Ecologisch slootonderhoud is in principe in iedere sloot toepasbaar.
- + Ecologisch slootschonen en baggeren met een baggerpomp is een beheerpakket binnen het ANLb.
- + Ecologisch slootonderhoud gaat niet ten koste van het teelbare oppervlak.
- Er is enige ervaring nodig om de machines op de juiste manier te gebruiken.
- Niet alle machines zijn geschikt voor ecologisch slootonderhoud.
- Ecologisch slootschonen heeft weinig effect in sloten met slechte waterkwaliteit en weinig waterplanten.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanleg en beheer van kruidenrijk grasland

Wat?

Kruidenrijk grasland is grasland, op een liefst relatief voedselarme bodem met een rijke vegetatie, bestaande uit diverse soorten grassen en kruiden, zoals klaver, pinksterbloem, koekoeksbloem, margriet en ratelaar.



Kruidenrijk grasland (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

In graslanden met een relatief voedselarme bodem groeien meer verschillende soorten grassen en kruiden dan in een heel voedselrijk grasland, hoofdzakelijk snelgroeiende grassoorten zoals Engels raaigras. Door een grotere variatie in de vegetatiestructuur ontstaan er verschillen in microklimaat en neemt het voedselaanbod voor bestuivende insecten toe. Er ontstaat geschikt leefgebied voor veel verschillende soorten bodemdieren, insecten, kleine zoogdieren en vogels en daarmee neemt de biodiversiteit in het gebied toe.

Hoe?

Door het gras te maaien en vervolgens af te voeren, worden voedingsstoffen afgevoerd en verschaalt de bodem (mits er niet te veel mest wordt uitgereden). Door het grasland gefaseerd te maaien of extensief te beweiden, kan altijd een deel van de habitat geschikt blijven voor de aanwezige soorten. Het aantal en het tijdstip van de maaimomenten dienen afgestemd te worden op de voedselrijkheid van de bodem. Hoe rijker de bodem, hoe vaker er wordt gemaaid (tot 3 x per jaar). De kruiden kunnen worden ingezaaid of worden aangebracht door het verspreiden van zadenrijk maaisel. Indien er geen ruimte is voor een volledig kruidenrijk grasland kan ook slechts een rand van het perceel worden omgevormd tot kruidenrijke graslandrand.

Voor- en nadelen

- + Een kruidenrijk grasland heeft een positief effect op het bodemleven, insecten, vogels en zoogdieren.
- + Een kruidenrijk grasland draagt door de vele en diverse bloeiende kruiden bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Mits de juiste samenstelling van kruiden wordt gerealiseerd, voorziet het kruidenrijke grasland in een gezonde voeding voor vee.
- + Beter bestand tegen weersextremen.
- ± Bij een hoge bemesting heeft het kruidenrijke grasland een lagere productie dan Engels raaigras, bij lage bemesting is de productie echter hoger.
- Sommige plantensoorten kunnen schadelijk zijn voor vee.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Ecologisch bermbeheer

Wat?

Bij ecologisch bermbeheer wordt rekening gehouden met de plant- en diersoorten die in de berm leven.



Ecologisch bermbeheer (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

Wegbermen hebben door hun grote oppervlak en lijnvormige structuur een grote potentie om veel bij te dragen aan biodiversiteit. Door de bermen op een ecologisch manier te beheren, kan het geschikte habitat vormen voor verschillende soorten. Door hun lijnvormige structuur kunnen soorten zich gemakkelijk via bermen naar andere gebieden verplaatsen.

Hoe?

De bermen worden gefaseerd gemaaid in plaats van de gehele berm in één keer te maaien. Het maaisel wordt afgevoerd, maar blijft wel eerst een paar dagen liggen. Door het gefaseerd maaien, blijft altijd een

deel van de habitat intact. Door het maaisel te laten liggen, krijgen aanwezige insecten, spinnen, amfibieën en kleine zoogdieren de kans om uit het maaisel naar de stukken ongemaaide berm te kruipen. Ook verschaalt de bodem hierdoor. Dit betekent dat afvoer van het maaisel ervoor zorgt dat onnatuurlijk verrijkte bodems, bijvoorbeeld door stikstof, naar de oorspronkelijke toestand terug kunnen keren, wat de biodiversiteit bevordert. Het is daarom belangrijk dat het maaisel niet te lang blijft liggen. Door ecologisch bermbeheer neemt de soortenrijkdom toe, wat zich uit in meer bloeiende planten gedurende het groeiseizoen. Op arme bodems groeien plantensoorten die goed zijn voor de biodiversiteit en doordat de voedselrijkdom afneemt, neemt ook de productiviteit van de bodem af. Doordat er minder snelgroeiende planten in de berm komen, hoeft er, tenzij bermen heel voedselrijk zijn, op de lange termijn minder te worden gemaaid. In principe kan deze maatregel in elke berm worden toegepast, maar rondom kruisingen wordt de vegetatie vanwege verkeersveiligheid kort gehouden. Waar nodig kan ook de eerste meter van de berm kort worden gehouden. Hoe breder het bermdeel dat ecologisch wordt beheerd, hoe groter het effect op de biodiversiteit.

Voor- en nadelen

- + In ecologisch beheerde bermen groeien veel meer soorten rassen en kruiden. De bermen zijn geschikt voor veel insecten, vogels en kleine zoogdieren.
- + In vrijwel iedere berm toepasbaar.
- + Ecologisch beheerde bermen dragen bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Ecologisch beheerde bermen kunnen fungeren als ecologische verbindingzone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- Soms worden natuurlijke bermen als rommelig ervaren.
- Ecologisch beheerde bermen kunnen leiden tot meer verkeersslachtoffers onder bijvoorbeeld egels en vogels. Sommige locaties zijn daardoor mogelijk minder geschikt.
- Vraagt een omschakeling bij beheerders naar een andere maaietechniek.
- Doordat de berm meerdere keren wordt bezocht en het maaisel moet worden afgevoerd, zijn de kosten hoger. Naarmate de berm verschaalt, neemt de productie echter af en hoeft er, afhankelijk van de situatie, minder te worden gemaaid.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanleg en beheer van struweel

Wat?

Struweel bestaat uit struiken die in een lijnvormige haag of een vak kunnen worden aangeplant. In tegenstelling tot een scheer- of kniphaag, die ten minste jaarlijks wordt gesnoeid, mag een struweelhaag of -vak verder uitgroeien.



Struweel (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

Door de aanleg van struweel ontstaat er leefgebied voor veel verschillende soorten insecten, kleine zoogdieren en vogels. Door verschillende inheemse plantensoorten in de struweelhaag of -vak aan te planten, wordt het positieve effect verder vergroot.

Hoe?

Een struweelhaag of -vak wordt eens in de 5 tot 10 jaar afgezet of gesnoeid. Door de struweelhaag gefaseerd te snoeien, blijft altijd een deel van de habitat geschikt voor de aanwezige soorten. Bij het afzetten worden de struiken tot 10-20 cm boven de grond afgezaagd. Het is voor de struweelhaag het beste om alleen het noodzakelijke onderhoud te doen en tussentijds alleen takken te snoeien die voor overlast zorgen. Het snoeiafval wordt verwijderd of op rillen (afscheidingen opgebouwd uit dood snoeihout) gelegd, zodat de ondergroei ook kans heeft om zich te ontwikkelen en zo bij kan dragen aan BKN. Een struweelhaag bestaat vaak uit plantensoorten als meidoorn, sleedoorn en inheemse rozenstruiken, vuilboom, hazelaar en lijsterbes, vlier en braam. Daarnaast komen er klimplanten als hop, kamperfoelie en bosrank in voor. Het beste is om de plantensoorten zo te kiezen dat deze gezamenlijk een lange bloeitijd hebben. Bijvoorbeeld een combinatie van meidoorn, sleedoorn, braam en klimop. Indien er geen ruimte is voor een struweelhaag kunnen de struiken ook in een vak worden geplaatst.

Voor- en nadelen

- + Aanleg is relatief eenvoudig. De haag kan worden aangeplant en indien een rand of ander stukje grond niet wordt beheerd, zal er vanzelf struweel ontstaan.
- + Levert een grote bijdrage door schuil-, nest- en voedselplekken te creëren voor insecten, vogels, kleine zoogdieren en amfibieën.
- + Kan een positief effect hebben op bestuiving en plaagbestrijding van gewassen.
- + Een struweelhaag is door zijn langgerekte vorm geschikt als ecologische verbindingszone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- + Struweelhagen zijn in elk (half)open landschap toepasbaar.
- + Struweelhagen dragen bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Het beheer van struweelhagen is een beheerpakket binnen het ANLb.
- De struweelhaag kan ongeveer 5 meter breed worden en neemt daardoor ruimte in.
- Ondanks hun positieve effect op de biodiversiteit kunnen planten zoals brandnetel, akkerdistel en ridderzuring zich mogelijk verspreiden vanuit nieuw aangelegde struwelen naar aanliggende percelen.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanleg en beheer van kruidenrijke akkerranden en overhoeken

Wat?

Een akkerrand is een onbemeste en onbespoten strook van minimaal 3 meter breed, maar liever 9 meter breed, op een akkerperceel. De akkerrand kan aan de zijkant van een perceel liggen, maar een groot perceel kan ook door akkerranden worden opgedeeld in meerdere kleinere percelen.



Akkerrand en overhoek (Visual: Natasha Sena. Foto akkerrand: Annemieke Dunnink - BoerenNatuur).

Waarom?

Ruim de helft van het Nederlandse landoppervlak heeft een agrarische bestemming. De biodiversiteit in het agrarisch gebied staat sterk onder druk. Door de rand van een akkerperceel of een overhoek om te vormen tot akkerrand neemt de biodiversiteit toe. Door randen van percelen in te richten als groene corridor, wordt bovendien gewerkt aan verbindingen door het landschap heen.

Hoe?

De strook of overhoek kan het beste worden ingezaaid met inheemse planten. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen eenjarige akkerranden en meerjarige akkerranden. Eenjarige akkerranden kunnen mee rouleren met de gewasroulatie, terwijl meerjarige randen meerdere jaren op dezelfde plaats blijven liggen. Klaproos, margriet, korenbloem, zonnebloem, dille en hard zwenkgras worden vaak in akkerranden gebruikt. Plieg de akkerrand niet en rijd zo min mogelijk met machines over de akkerrand. Het beste is om de akkerrand gefaseerd vanaf de zijkant te maaien. Maai het ene jaar de ene kant en het andere jaar de andere kant. Maai niet te laag en laat het maaisel minimaal 48 uur liggen. Maai zo laat mogelijk in het voorjaar, zodat jonge vogels de tijd hebben om uit te vliegen.

Voor- en nadelen

- + Een akkerrand levert een grote bijdrage door schuil-, nest- en voedselplekken te creëren voor insecten, vogels, kleine zoogdieren en amfibieën.
- + Een akkerrand draagt mogelijk bij aan gewasbestuiving, doordat het leefgebied creëert voor bestuivers zoals bijen, zweefvlinders en (nacht)vlinders.
- + Een akkerrand is door zijn langgerekte vorm geschikt als ecologische verbindingszone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- + Akkerranden dragen bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Doordat de akkerrand niet wordt bemest en bespoten, is er minder uitspoeling van voedingsstoffen en pesticiden in de sloot, wat resulteert in een hogere waterkwaliteit.
- + Een akkerrand kan bijdragen aan gewasbescherming doordat het leefgebied creëert voor insecten, spinnen en vogels die plaaginsecten uit de akker opeten.
- + Akkerranden zijn gemakkelijk toe te passen. De in te zaaien planten kunnen worden afgestemd op de ligging, bodem en grondwaterstand van de akker.
- + Het beheer van een kruidenrijke akkerrand is onderdeel van de beheerpakketten binnen het ANLb.
- In akkerranden groeien ongewenste plantensoorten die zich kunnen verspreiden naar de akker. Deze 'onkruiden' dienen te worden verwijderd.
- Een akkerrand smaller dan 9 meter is minder effectief voor broedende akkervogels i.v.m. predatie. In het ANLb is een minimale breedte van 9 meter de norm voor broedende akkervogels.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

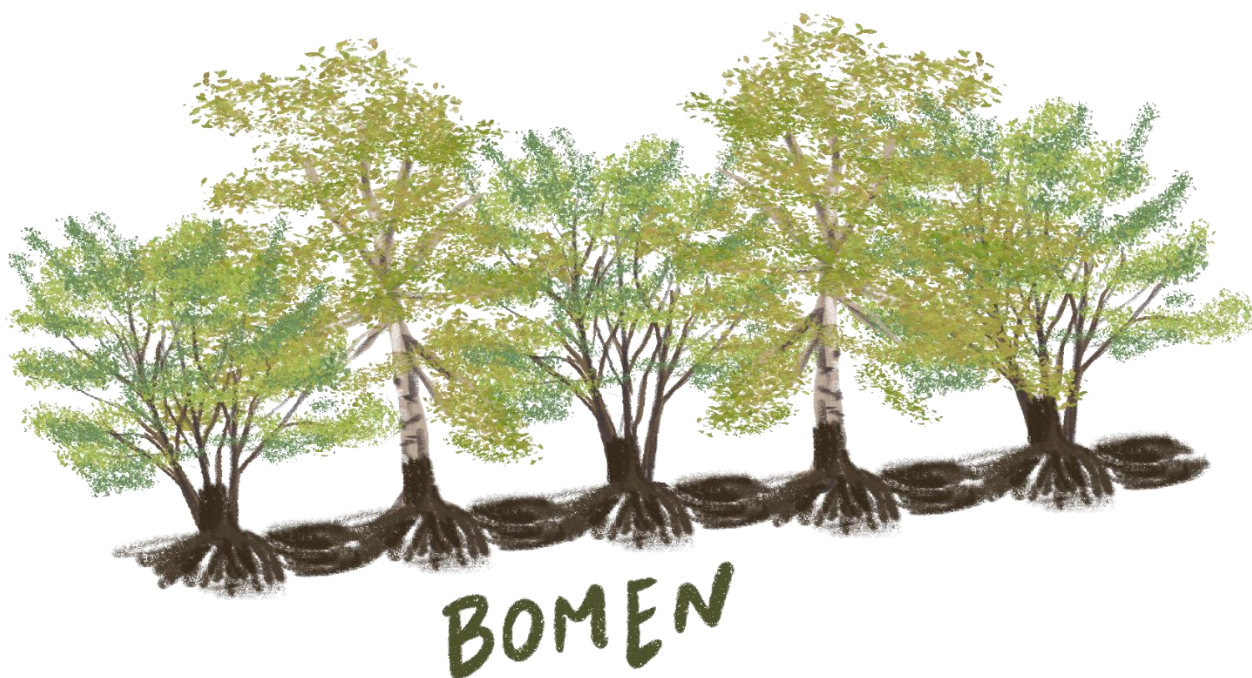
BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanplant en beheer van bomen

Wat?

Bomen kunnen geplant worden in een houtwal, houtsingel, bosje of als individuele boom. Een houtwal is een rij bomen met eventueel struiken op een verhoogde aarden wal; een houtsingel staat niet op een verhoogde wal. Een bosje bestaat uit meerdere bomen bij elkaar, maar het is ook mogelijk om een individuele boom te plaatsen.



Bomenlaan (Visual: Natasha Sena. Foto: Fabrice Ottburg).

Waarom?

Het planten van bomen voegt, afhankelijk van het landschap, gewenste extra diversiteit aan het landschap toe en biedt daardoor leefgebied aan veel dier- en plantensoorten die anders niet in het gebied zouden voorkomen.

Hoe?

De houtwal en houtsingel kunnen langs de rand van een akker worden geplaatst. Er kan worden gekozen uit diverse boomsoorten. Het effect van bomen is extra groot wanneer snelle en langzame groeiers door elkaar worden gebruikt. Vaak gebruikte bomen zijn els, zomereik, berk, wilg en populier.

Het esdorpenlandschap, waar het Drentse experiment plaatsvindt, wordt van oudsher gekenmerkt door es- en geriefhoutbosjes, bomenrijen, singels en houtwallen. Het behoud en de bescherming van landschapselementen, met name elzensingels die in het verleden vaak verdwenen zijn, is van belang voor het realiseren of in stand houden van de BKN.

Het beheer van zowel individuele bomen in het agrarisch gebied als hakhoutbeheer en bosjes, wordt gestimuleerd door het collectief Agrarische Natuur Drenthe ([Beheerpakketten Natte- en droge dooradering](#))

Voor- en nadelen

- + Een houtwal, houtsingel of individuele boom levert in een verder open landschap een grote bijdrage door schuil-, nest- en voedselplekken te creëren voor insecten, vogels, zoogdieren en amfibieën.
- + Een houtwal of individuele boom draagt mogelijk bij aan gewasbestuiving doordat het leefgebied creëert voor bestuivers zoals bijen, zweefvliegen en (nacht)vinders.
- + Een houtwal is door zijn langgerekte vorm geschikt als ecologische verbindingzone tussen bijvoorbeeld natuurgebieden.
- + Bomen dragen bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Het beheer van bomen op of direct naast landbouwgrond kan, afhankelijk van het beheerplan, onderdeel zijn van de beheerpakketten binnen het ANLb.
- + Een houtwal biedt, zowel voor vee als voor gewassen, beschutting tegen weeromstandigheden.
- Een houtwal of boom kan ongewenste schaduw op een perceel creëren.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanleg en beheer van keverbanken

Wat?

Keverbanken zijn 3 tot 6 meter brede ingezaaide stroken land die een halve meter hoger liggen dan de akker. De stroken kunnen honderden meters lang zijn.



Keverbank (Visual: Natasha Sena. Foto's: Agrarisch Collectief Veluwe/Utrecht-Oost).

Waarom?

Door de aanleg van keverbanken ontstaat er voor veel soorten insecten een geschikte habitat. Door het aantrekken van grote hoeveelheden insecten worden keverbanken interessant voor allerlei insectenetende vogels. Een van de belangrijkste doelsoorten is de patrijs. Ook voor andere akkervogels, maar ook zoogdieren als hazen en konijnen, reptielen en amfibieën hebben keverbanken een meerwaarde in de vorm van schuil-, broed- en/of foerageergebied.

Hoe?

Een keverbank moet een halve meter hoger liggen dan de akker. Hierdoor ontstaat er een warmer microklimaat, waar insecten van profiteren. De keverbank wordt ingezaaid met een mengsel van grassen en kruiden, heeft idealiter een braakstrook en is daarmee geschikt voor de voortplanting en overwintering van insecten.

In het kader van het Europese PATRIDGE-project zijn in Noord-Brabant en Zeeland sinds 2017 meerdere keverbanken aangelegd ([Keverbanken voor patrijzen | Vogelbescherming](#)). Ook in Drenthe zijn de afgelopen jaren door agrariërs de eerste keverbanken gerealiseerd. De keverbank wordt in samenhang met andere maatregelen voor akkervogels gebiedsgericht ingezet in het kader van het ANLb.

Voor- en nadelen

- + Een keverbank biedt habitat voor een breed scala aan dier- en plantensoorten.
- + Keverbanken kunnen een bijdrage leveren aan plaagonderdrukking door de grote hoeveelheid insecten.
- + Eenvoudig aan te leggen en te onderhouden.
- + Op locaties waar winderosie een rol speelt, kan een keverbank helpen.
- De aanleg van een keverbank gaat ten koste van het teelbaar agrarisch oppervlak.
- Een keverbank dient nooit alleen te worden aangelegd, maar altijd i.c.m. een aansluitend bloemenblok.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

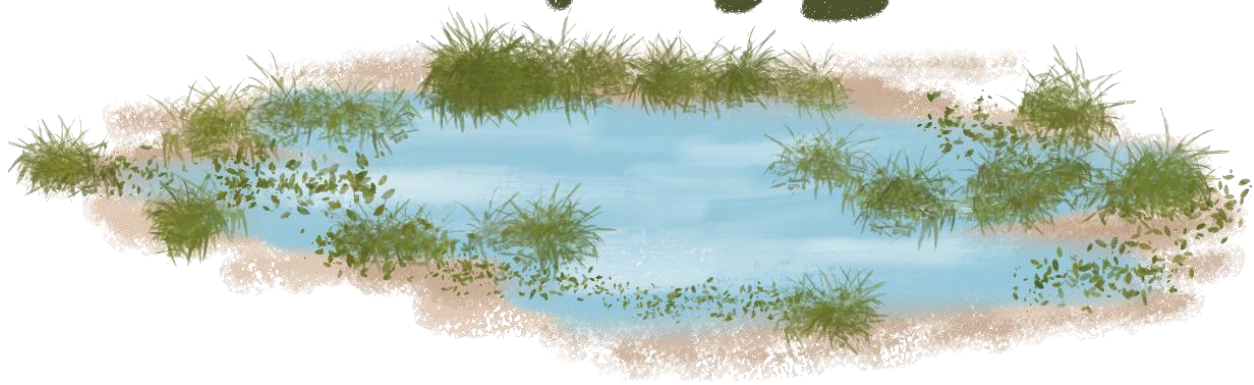
- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanleg en beheer van poelen

Wat?

Een poel is een omsloten stilstaand water met aangrenzende oevervegetatie die ecologisch wordt beheerd.

POEL



Poel met oevervegetatie en ondergedoken waterplanten. (Visual: Natasha Sena. Foto: Rémon ter Harmse).

Waarom?

Een poel kan veel extra diversiteit aan een zandlandschap toevoegen, zeker wanneer er in de omgeving weinig open water aanwezig is. Poelen worden in de regel aangelegd ter stimulatie van amfibieën en insecten, maar ook vogels en zoogdieren maken gebruik van poelen. In een verder droog landschap kunnen poelen een hotspot zijn voor biodiversiteit.

Hoe?

Voor amfibieën en insecten is het belangrijk dat de poel voldoende snel opwarmt. De poel dient daarom op een zonnige, maximaal voor de helft beschutte plaats te worden aangelegd. Een ondiepe poel warmt sneller op dan een diepe poel, hetgeen de ontwikkeling van amfibieënlarven positief beïnvloedt. Naast het snelle opwarmen, is het voordelig dat een ondiepe poel soms droogvalt. Wanneer een poel in het najaar droogvalt, zijn de amfibieënlarven ontwikkeld en aan land en kunnen eventueel aanwezige ongewenste, geïntroduceerde vissen niet in de poel overleven. Het is belangrijk dat de poel pas droogvalt als de amfibieënlarven zijn ontwikkeld. Vissen eten amfibieënlarven en zijn daarom ongewenst in een poel. Voor veel diersoorten is het belangrijk dat de poel voldoende voedsel- en plantenrijk is, zodat er algen en plankton zijn om van te eten en planten voor de ei-afzet en schuilplaatsen. Zorg dat de oevers geleidelijk aflopen en dat er op de noordoever geen dichte vegetatie groeit, zodat amfibieën er kunnen zonnen. De omgeving van de poel dient te zijn voorzien van soortenrijke vegetatie, zodat er voldoende insecten aanwezig zijn die als voedsel voor amfibieën en vogels kunnen dienen. Struweel kan voorzien in schuilgelegenheid en overwinteringsbiotoop. Het beheer van een poel dient in het najaar te gebeuren, wanneer de larven zijn ontwikkeld, maar de amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Poelen kunnen in diverse vormen en maten worden aangelegd en met of zonder waterdichte laag van plastic, leem of klei. Dit moet aan de situatie worden aangepast.

Voor- en nadelen

- + Een poel creëert habitat voor amfibieën, insecten en planten en trekt vogels en zoogdieren aan. Poelen die niet droogvallen, bieden ook leefgebied voor vissen, maar zijn minder geschikt voor amfibieën.
- + Relatief groot effect in relatie tot de ruimte die een poel inneemt.
- + Poelen dragen bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Het beheer van een poel is onderdeel van de beheerpakketten binnen het ANLb.
- De poel moet beheerd worden om vervuiling en verlanding tegen te gaan.
- Een poel neemt ruimte in beslag.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

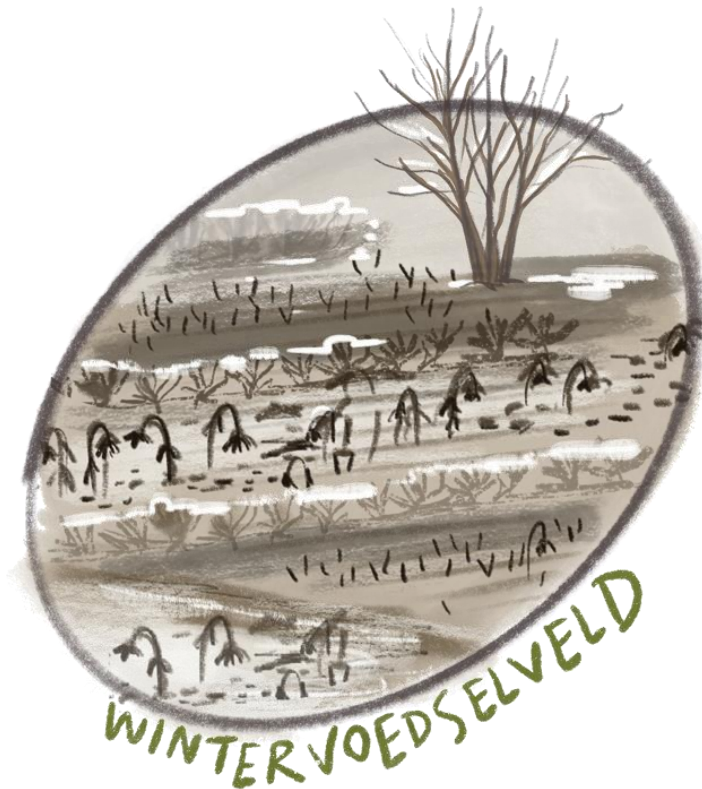
BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Aanleg en beheer van wintervoedselakkers

Wat?

Een wintervoedselakker is een akker die voor 90 tot 100 procent bestaat uit granen en kruiden.



Wintervoedselakker (Visual: Natasha Sena. Foto's: Agrarisch Collectief Veluwe/Utrecht-Oost).

Waarom?

Een wintervoedselakker onderscheidt zich van reguliere akkers doordat er op de wintervoedselakker, in tegenstelling tot een groot deel van de akkers, in de winter wel iets te eten is voor vogels en kleine zoogdieren. Gewoonlijk is door geoptimaliseerde oogsttechnieken de oogstefficiëntie omhooggegaan en blijven er minder resten op de akker achter als voedsel voor wilde dieren. Diverse vogels hebben door het aanleggen van wintervoedselakkers ook in de winter voldoende te eten. De aanwezigheid van planten en zaden trekt ook muizen, konijnen en hazen aan, waar vervolgens weer roofvogels en uilen op af komen. Naast voedsel voorziet een wintervoedselakker ook in schuilgelegenheden voor dieren, doordat de dode

planten blijven staan. De hogere biodiversiteit zorgt op haar beurt voor een robuuster systeem, waardoor er minder snel overlast is van plaaginsecten en ziektes.

Hoe?

Een wintervoedselakker wordt tot het volgende voorjaar niet geoogst of geploegd. De zaden blijven daardoor aanwezig op de akker.

Voor- en nadelen

- + Een wintervoedselakker biedt veel kansen aan zoogdieren en overwinterende vogels.
- + Een wintervoedselakker draagt bij aan een aantrekkelijk landschap.
- + Doordat een wintervoedselakker relatief groot is, kunnen er veel soorten overleven en kunnen ook de schuwere soorten gebruikmaken van de akker.
- Een wintervoedselakker kan door de nieuwe gewasinzaaai in het voorjaar een ecologische val worden voor broedvogels die in de winter zijn aangetrokken.

OBN-aangrijpingspunten waarop de maatregel gebaseerd is:

- Optimalisatie van hydrologische systemen
- Vergroten areaal en connectiviteit natuurgebieden en populaties
- Vergroten van dynamiek en diversiteit
- Verminderen input van nutriënten en schadeherstel
- Herstel van de biotische kwaliteit
- Aanpak van exoten

BKN-condities waarop de maatregel inspeelt:

- Milieu & abiotiek
- Inrichting & omgeving
- Beheer & gebruik

Bijlage 3 Landschappelijke indeling

De landschappen die in Nederland aanwezig zijn, kunnen en worden op verschillende manieren gecategoriseerd. Ieder landschapstype heeft zijn eigen ontstaansgeschiedenis, biotische en abiotische omstandigheden en kenmerkende beheertypen. Als hoogste schaalniveau binnen BKN maken we gebruik van de indeling in landschappen die door het OBN op basis van fysische geografie wordt gehanteerd.¹ Het gebruik van deze indeling als basis werd recentelijk aangeraden voor verdere uitwerking van BKN (Beukema et al., 2022). Dit betreffen de volgende tien landschapstypen:

- Beekdallandschap
- Cultuurlandschap
- Droog zandlandschap
- Duin- en kustlandschap
- Grote zoete wateren
- Heuvellandschap
- Laagveen- en zeekleilandschap
- Nat zandlandschap
- Rivierenlandschap
- Zee en wad

Een tweede voordeel van de OBN-indeling is de koppeling hiervan aan de natuur- en beheertypen van de Index Natuur en Landschap via de Natuurtypen (Beukema et al., 2022). Deze index vormt de basis voor provinciale natuurbeheerplannen.

Een indeling gebaseerd op de ruimere fysisch-geografische grenzen in OBN-landschapstypen laat tevens ruimte om binnen individuele landschappen – indien gewenst – nog een verdere verdiepingsslag te maken naar bijvoorbeeld specifieke lokale of provinciale indelingen. Zo onderscheidt de provincie Drenthe zes cultuurhistorische eenheden op regionaal niveau (Provincie Drenthe, 2022):

- Esdorpenlandschap
- Esgehuchtenlandschap
- Wegdorpenlandschap van de laagveenontginning
- Wegdorpenlandschap van de randveenontginning
- Landschap van de veenkoloniën
- Landschap van de Koloniën van Weldadigheid (UNESCO)

Hoewel deze indeling past binnen de hier gebruikte landschapsindeling van het OBN, is er risico voor verwarring vanwege gebruik van de noemer 'landschap' op verschillende schaalniveaus. In dit rapport refereren we met gebruik van het woord 'landschap' enkel aan de landschappen zoals gedefinieerd door het OBN.

Omdat het concept BKN zich inzet voor gebieden die geen primaire natuurfunctie hebben, dus geen natuurgebied zijn, is het OBN-landschapstype 'Cultuurlandschap' het relevants. Het nadeel van deze indeling is echter dat dit geen onderscheid maakt tussen de verschillende delen van Nederland, waar dit voor de biodiversiteit wel van belang is. Het landschapstype 'Cultuurlandschap' kan verder opgedeeld worden. De eenheden van een dergelijke indeling noemen we in dit rapport 'gebiedstypen'.

De maatregelen die in dit rapport zijn beschreven, zijn primair gericht op de twee gebiedstypes die in hoofdstuk 1 zijn benoemd, te weten het veenweidegebied in de Alblasserwaard en de zandgronden in Drenthe, beide als onderdeel van het cultuurlandschap.

¹ [Landschappen - Het Kennisnetwerk Ontwikkeling en Beheer Natuurkwaliteit \(OBN\) \(natuurkennis.nl\)](https://natuurkennis.nl)

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

Wageningen Environmental Research
Rapport 3262
ISSN 1566-7197



De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

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



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

Rapport 3262
ISSN 1566-7197

De missie van Wageningen University & Research is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen University & Research bundelen Wageningen University en gespecialiseerde onderzoeksinstituten van Stichting Wageningen Research hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 7.200 medewerkers (6.400 fte) en 13.200 studenten en ruim 150.000 Leven Lang Leren-deelnemers behoort Wageningen University & Research wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

