Naar een Friese BKNL

Basiskwaliteit Natuur en Landschap Fryslân - Rapportage

Samen Natuurlijk!
Landbouw en natuur verdienen beter
www.all4biodiversity.nl @All4biodiversity

Co-funded by the European Union

COLOFON

Januari 2026

OPDRACHTGEVER:

Provinsje Fryslân

Deze opdracht is mogelijk gemaakt door:

All4Biodiversity
www.all4biodiversity.nl

AUTEURS:
Landschapsbeheer Friesland: D. Worst, M. Braaksma en G. Tuinstra
Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek: M. Brongers, E. van der Heijden en I. Beekema

OPMAAK, CARTOGRAFIE EN VERBEELDING:
Werkend Landschap: P. Hermens en L. Veenbergen

PROJECTPARTNERS:

Landschapsbeheer Friesland
Contactpersoon: D. Worst

Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek
Contactpersoon: M. Brongers

Werkend Landschap
Contactpersoon: P. Hermens

Met dank aan de bijdragen van diverse experts.

Samen Natuurlijk!
Landbouw en natuur verdienen beter
www.all4biodiversity.nl @All4biodiversity

— Inleiding

Basis Kwaliteit Natuur en Landschap Fryslân

Een natuurinclusieve samenleving – de BKNL

In 2024 is de Europese Natuurherstelverordening aangenomen om het wereldwijde verlies aan biodiversiteit tegen te gaan. Nederland moet als Europese lidstaat uiterlijk in 2027 een Nationaal Natuurplan opstellen. Landelijk wordt bijvoorbeeld in de Nota Ruimte (2025) benadrukt dat natuurherstel niet alleen in beschermde gebieden dient plaats te vinden, maar ook daarbuiten nodig is. Deze brede aanpak is vastgelegd in de Nationale Agenda Natuurinclusief, die streeft naar een samenleving die in 2050 in balans is met de natuur. Een belangrijk instrument hierbij is de Basiskwaliteit Natuur (BKN). Hierin worden de minimale voorwaarden beschreven om (voorheen) algemeen voorkomende soorten (planten en dieren) algemeen te houden of weer te maken. Het gaat dan bijvoorbeeld om milieucondities en landschappelijke condities, waaronder het gebruik en beheer van het landschap.

Naar een Friese BKNL

Het BKN-instrument wordt inmiddels door diverse partijen gebruikt als maatlat voor een natuurinclusieve samenleving en is ook al uitgewerkt voor verschillende provincies en steden. Ook de Provincie Fryslân onderzoekt of dit instrument kan dienen als bouwsteen voor toekomstig beleid. Bijvoorbeeld als leidraad voor effectieve gebiedsgerichte natuurherstelmaatregelen, én als inspiratie voor communicatiedoeleinden.

Daarbij is de Provincie Fryslân zich sterk bewust van de belangrijke rol die het landschap hierbij heeft. Een goede basiskwaliteit gaat nadrukkelijk over de relatie tussen landschapskwaliteit en biodiversiteit. Deze zaken kunnen dus niet los van elkaar worden gezien. Aan het consortium van Landschapsbeheer Friesland, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek en Werkend Landschap is in mei 2025 gevraagd om voor de Friese landschappen uit te werken wat een goede basiskwaliteit natuur en landschap (BKNL) is en wat er nodig is om deze te realiseren.

Beekdal Tsjonger nabij Hoornsterzwaag.

Producten en uitwerking

Gevraagd is om voor de vijf Friese deelgebieden zand, veen, klei, wad en bebouwde omgeving een nadere uitwerking te maken. Voor ieder deelgebied zijn de volgende hoofdvragen geformuleerd.

- *Wat verstaan we onder een goede BKNL?*
- *Welke maatregelen dragen bij aan de realisatie daarvan?*

Om antwoord te geven op de vraag wat een goede BKNL is voor de Friese deelgebieden zijn er drie producten vervaardigd:

1. **Basiskwaliteit Natuur en Landschap Fryslân - Rapportage**
   Een wervende uitwerking in tekst en beeld van het concept BKN per deelgebied.

2. **Basiskwaliteit Natuur en Landschap Fryslân - Werkwijzedocument**
   Een onderbouwing van de gekozen methodiek, conceptuele aanpak, soortkeuze en uitleg van de tabel.

3. **Basiskwaliteit Natuur en Landschap Fryslân - Tabel**
   Een zeer uitgebreide excel-tabel met daarin informatie over landschappen, landschapselementen, daaraan verbonden soorten, onderbouwing van keuzes, (beheer)maatregelen om soorten te faciliteren en een aanzet tot kwantificering.

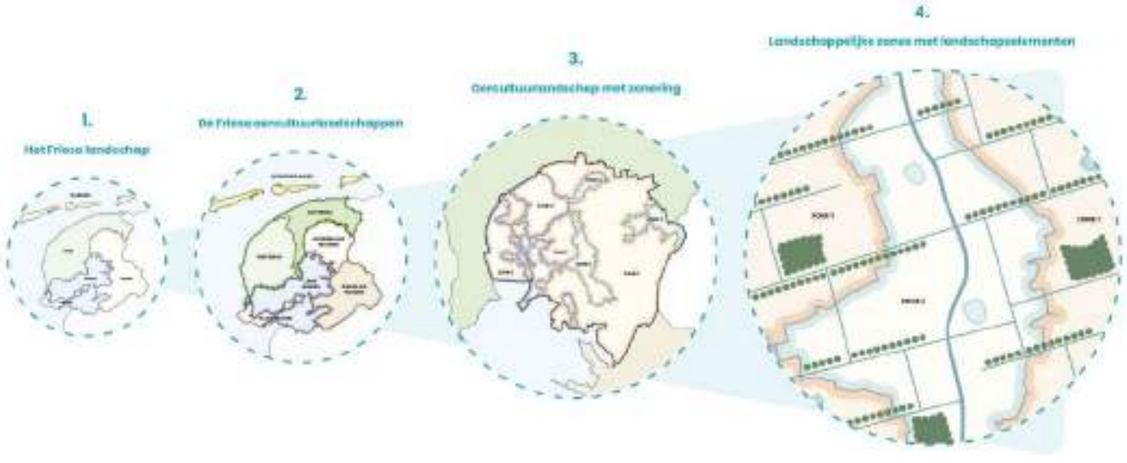
Opbouw rapportage

In het kennisdocument Basiskwaliteit Natuur (Samen voor Biodiversiteit, 2024) wordt als belangrijkste doel van de BKN omschreven dat (voorheen) algemene soorten algemeen kunnen blijven, of weer kunnen worden, door de basiscondities op orde te brengen. Daartoe worden drie belangrijke pijlers onderscheiden:

- Milieucondities (abiotiek): Voldoende schone lucht, voldoende en schoon water en een gezonde bodem.
- Landschappelijke condities: Een landschap met voldoende natuurlijke elementen zoals bossen, struwelen, sloten, bermen, perceelsranden en houtwallen, die de juiste samenhang, structuur en samenstelling hebben.
- Beheer: Beheer en gebruik van het landschap dat de biodiversiteit ondersteunt en faciliteert.

Bij de uitwerking zal het Friese landschap en de kwaliteit daarvan dus een belangrijke rol spelen. In die lijn is voor Fryslân de afgelopen jaren al intensief gewerkt aan visies en methodieken. Zo ontwikkelden Landschapsbeheer Friesland en Werkend Landschap de methodiek Mei it ferline Foarút (MIFF). Daarnaast stelden Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, samen met Peter de Ruyter en Atelier des Hollants, Natuerlik Fryslân 2050 (NF 2050) en Natuerlik Ljouwert 2050 (NL 2050) op. Deze methodieken sluiten sterk aan bij het gedachtegoed van de BKNL en combineren een landschapshistorische invalshoek (MIFF) met een landschapsecologische benadering (NF 2050, NL 2050).

De landschappen van Friesland: zand, klei, veen en wadden. Deze zijn onderverdeeld in 8 oercultuurlandschappen: Zuidelijke Wouden, Noordelijke Wouden, Gaasterland, Oostergo, Westergo, Lage Midden en de Waddeneilanden. Hoewel de Friese steden en dorpen niet afzonderlijk in het kaartbeeld zijn opgenomen, worden zij binnen deze opdracht aangemerkt als een eigenstandig oercultuurlandschap.



Samenhang tussen de vier landschappelijke niveaus in de uitwerking van het BKNL-concept.

Dit gedachtegoed vormt de basis voor de Friese uitwerking van het BKNL-concept. Daarbij zijn de vijf voorgestelde landschappen onderverdeeld in acht oercultuurlandschappen. Diezelfde oercultuurlandschappen zijn ook het uitgangspunt in het provinciale instrument Grutsk op 'e Romte 2025 en de methodiek Mei it ferline Foarút. Ieder oercultuurlandschap is vervolgens weer onderverdeeld in een aantal zones die zich vanuit landschapshistorisch en landschapsecologisch perspectief van elkaar onderscheiden (zie afbeeldingen op p. 7). De zones verschillen van elkaar vanwege hoogteligging, bodemsoort en daarop afgestemde streekeigen landschapselementen en gebruik, met een specifieke dimensionering daarvan. Een uitgebreidere conceptuele onderbouwing hiervan is te vinden in het werkwijzedocument. In de tekstuele uitwerking per oercultuurlandschap is steeds dezelfde onderverdeling gevolgd van verleden, heden en toekomst.

Leeswijzer

– Verleden: Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Het onderdeel 'verleden' beschrijft beknopt de ontstaans- en bewoningsgeschiedenis van ieder oercultuurlandschap tot de periode voor de grootschalige ruilverkavelingen (circa 1950). Vervolgens wordt per zone het landschap van vóór 1950 beschreven en wordt er een koppeling gemaakt met kenmerkende soorten die er toen waarschijnlijk vrij algemeen voorkwamen. Dit vanwege het 'Shifting Baseline Syndrome' (zie werkwijzedocument H2). Het landschap en de soorten van toen kunnen inspirerend werken, geven dieper inzicht en kunnen zodoende helpen om de 'baseline' te herstellen. Afsluitend zijn de belangrijkste veranderingen sinds 1950 benoemd die grote invloed hebben gehad op het landschap, de ecologische omstandigheden en het verdwijnen of achteruitgaan van voorheen algemene soorten.

– Heden: De BKNL per oercultuurlandschap

In het onderdeel 'heden' wordt de BKNL per oercultuurlandschap uitgewerkt aan de hand van een ambassadeursoort en gidssoorten. Gidssoorten zijn (voorheen) algemene soorten die representatief zijn voor omstandigheden waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren. Ze zijn kenmerkend voor één of meer landschappelijke elementen of een specifieke landschappelijke zone binnen het oercultuurlandschap. Als de omstandigheden goed zijn voor een gidssoort, zijn ze dat doorgaans ook voor de soorten die zij vertegenwoordigt. Ambassadeursoorten zijn gidssoorten die kenmerkend zijn voor een oercultuurlandschap als geheel. Ze gebruiken meerdere onderdelen van het landschap en laten zien hoe het landschap als geheel ecologisch functioneert.

Het onderdeel 'heden' vangt aan met een beschrijving van de levenswijze en het ruimtegebruik van de ambassadeursoort, als illustratie van hoe het landschap functioneert of zou moeten functioneren. Vervolgens worden per landschappelijke zone de gidssoorten geïntroduceerd en de bijbehorende landschappelijke onderdelen, relaties en benodigde condities voor behoud en verbetering beknopt beschreven.

– Toekomst: Naar een goede BKNL

Het toekomstgerichte deel schetst per oercultuurlandschap beknopt de gewenste condities en typen beheer- en inrichtingsmaatregelen die nodig zijn om tot een goede BKNL te komen. Daartoe wordt in dit deel de bonussoort geïntroduceerd. De bonussoorten zijn meestal zeldzamere (beschermde) soorten, die hogere eisen stellen aan hun leefgebied. Ze vormen de 'kers op de taart': als het landschap en de condities op orde zijn voor alle gids- en ambassadeurssoorten, dan pas voelt ook deze soort zich thuis. In een samenvattende tabel wordt weergegeven hoe er via beheer- en inrichtingsmaatregelen en een samenhangend netwerk van elementen kan worden gewerkt aan gunstige omstandigheden voor de geïntroduceerde soorten. Met de realisatie daarvan wordt gebouwd aan een landschap waarin deze soorten zich thuis voelen. Dit landschap wordt tot slot gevisualiseerd onder het kopje 'BKNL in beeld'.

Tot slot

Deze uitgebreide rapportage, het bijbehorende werkwijze document en een toelichtende tabel is het resultaat van een gezamenlijke inspanning van Landschapsbeheer Friesland, Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek en Werkend Landschap. Als consortium is er een half jaar lang hard gewerkt om de producten te realiseren. Dat hebben we niet alleen gedaan. Daarom spreken we onze dank uit aan het begeleidingsteam van de provinsje Fryslân, de experts die actief hebben meegedacht en hun expertise hebben gedeeld, en aan de provincie Fryslân voor de prettige samenwerking en het vertrouwen. Wij hopen dat deze rapportage inspireert en bijdraagt aan het versterken van de Basiskwaliteit Natuur en Landschap in Fryslân, en wensen alle geïnteresseerde lezers veel leesplezier.

Inhoudsopgave

Zand

Het Friese zandlandschap omvat grote delen van de oercultuurlandschappen Zuidelijke Wouden, Noordelijke Wouden en Gaasterland. In deze relatief hooggelegen landschappen is het reliëf in belangrijke mate gevormd tijdens de laatste twee ijstijden. In de Saale-ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar geleden) werd onder invloed van landijsbedekking grond opgestuwd (Gaasterland) en keileem over de bodem uitgesmeerd. Keileem bestaat hoofdzakelijk uit leem (verpulverde keien) met zandige lagen en is vanwege de slechte waterdoorlaatbaarheid van invloed op regionale ondiepe en interregionale diepere grondwaterstromen. Na afsmelting van het landijs werden door smeltwaterstromen zeer brede en diepe beekdalen uitgesleten die nu nog altijd bepalend zijn voor het landschapsbeeld. Gedurende de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 120.000 tot 12.000 jaar) is vervolgens dekzand over de keileemondergrond gestoven en ontstond bovenop de keileemlaag een microreliëf van zandruggen, zandkoppen en laagtes.

In het holocene tijdperk (ca. 12.000 tot heden) warmde het klimaat op en steeg de zeespiegel. In het binnenland leidde dit uiteindelijk tot massale hoogveengroei. Deze metersdikke veenkoepels die grote delen van het zandlandschap bedekten zijn in belangrijke mate tijdens de volmiddeleeuwse agrarische veenontginningen ontgonnen (opstrekkende verkaveling te volgen vanuit beekdalen). De invloed van de mens nam na de middeleeuwen verder toe. Hoogvenen werden stelselmatig afgegraven, beekdalen werden als hooiland gebruikt en heide werd voor agrarische doeleinden ontgonnen of bebost. De zandlandschappen veranderden in een relatief boomrijk en divers cultuurlandschap met vele landschapstypen en gebiedseigen kenmerken. Soorten die op het zand voorkomen zijn onder meer zomereik, wilde lijsterbes, braamsluiper, ringslang en oranje zandoogje.

1.

Zuidelijke Wouden

Zand

— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Voor de landschapsopbouw van de Zuidelijke Wouden zijn de laatste twee grote ijstijden van groot belang geweest. In het keileemplateau werden door smeltwaterstromen dalen uitgesleten. Dit waren de voorlopers van de latere beekdalen. Gedurende de laatste grote ijstijd ontwikkelde zich op het keileemplateau een microreliëf bestaande uit dekzandruggen en dekzandlaagtes. Het hedendaagse Zuidoost-Friese reliëf is terug te voeren op de periode van de ijstijden en bestaat hoofdzakelijk uit een afwisseling tussen lager gelegen beekdalen en dekzandruggen met onderliggend keileem (en lokale laagtes). Het reliëf heeft veelal een noordoost-zuidwest oriëntatie.

In het holoceen (huidige warmere tijdperk) raakten de zandruggen door vernatting overgroeid met (hoog)veen. Grote delen van dit hoogveen werden ontgonnen tijdens de agrarische veenontginningen (1000 - 1250). Belangrijke overblijfselen uit deze periode zijn de opstrekkende verkaveling (vanuit beekdalen) en het ontstaan van wegdorpen op de zandruggen. Ter hoogte van lokale (veenvrije) zandkoppen ontwikkelden zich ongeveer gelijktijdig met de veenontginningen ook esgehuchtengordels, gekenmerkt door een meer onregelmatig nederzettingspatroon en gemeenschappelijke akkercomplexen (essen). Zowel in het wegdorpen- als esgehuchtenlandschap bestond een duidelijke landschappelijke zonering met gebruikszones. Zo werden de lager gelegen beekdalen van de Tsjonger/Kuunder, de Linde/Lende en het Alddjip (ook wel Boorne of Koningsdiep genoemd) vooral gebruikt als hooiland (mieden) en de landerijen nabij het dorp als akker- en weiland.

Op de waterscheiding (centrale deel zandrug) en ter hoogte van provinciegrenzen lagen rond 1500 nog hoogveenrestanten. Tussen de 16e en de vroege 20e eeuw werden veel van deze venen weggestoken. Voor dit doeleinde werd een stelsel van turfvaarten en wijken gegraven. Nabij dorpen als Beetsterzwaag en Oranjewoud werden tussen grofweg 1700 en 1900 meerdere landgoederen aangelegd met lanen en landhuizen. Hier werd gaandeweg ook steeds meer bos aangeplant (o.a. in vorm parkaanleg en hakhoutbossen met rabatten). Rond 1900 was op veel plekken het veen verdwenen of gedegradeerd tot (moerige) heide. Het onderliggende dekzand was bijna overal aan het maaiveld komen te liggen. Alleen in de beekdalen (venige bodems) en in de laatste paar hoogveenrestanten (Fochteloërveen) was nog veen aanwezig. In de loop van de 19e eeuw werden door individuen al stukjes heide ontgonnen. In de eerste helft van de 20e eeuw vonden planmatig uitgevoerde heideontginningen en heidebebossingen plaats. Ook grote delen van zandverstuivingen (o.a. onder Appelscha) werden door bosaanplant met naaldbomen vastgelegd.

Eiken in het coulisselandschap nabij Nieuwehorne.

Zodoende had zich rond 1950 een grotendeels ontgonnen agrarisch cultuurlandschap met een divers pallet aan landschapstypen gevormd: van open beekdalen met hooilanden (beekdal- of miedenlandschap) tot boomrijke zandruggen met (weg)dorpen (m.n. wegdorpenlandschap) en van veenkoloniale gebieden met turfvaarten en wijken tot planmatige ontginningen van heidegronden met landbouwgrond en bosaanplant (heideontginningslandschap en heidebebossingen). Binnen de meeste landschapstypen bleven losse heidepercelen liggen. De stoffering van die landschapstypen bestond uit elementen zoals houtwallen, hakhoutbosjes, sloten, poelen (soms pingoruïnes) en in de beekdalen bijvoorbeeld ook kwelsloten en petgaten (veenderijenlandschap). De lijnvormige landschapselementen waren vaak geënt op de historische verkaveling of landschapsstructuren (bijvoorbeeld elzensingels langs wijken of opstrekkende kavelsloten). Het landschap werd onder andere doorkruist door trambanen, verharde en onverharde wegen met bloemrijke bermen. De bouw-, wei- en hooilandpercelen waren meestal niet veel groter dan een hectare (veel groenblauwe dooradering).

Op basis van geomorfologische omstandigheden (o.a. bodem en hoogteligging) en de hydrologische, cultuurhistorische en ecologische variëteit kan een verdeling in drie landschappelijke zones worden gemaakt:

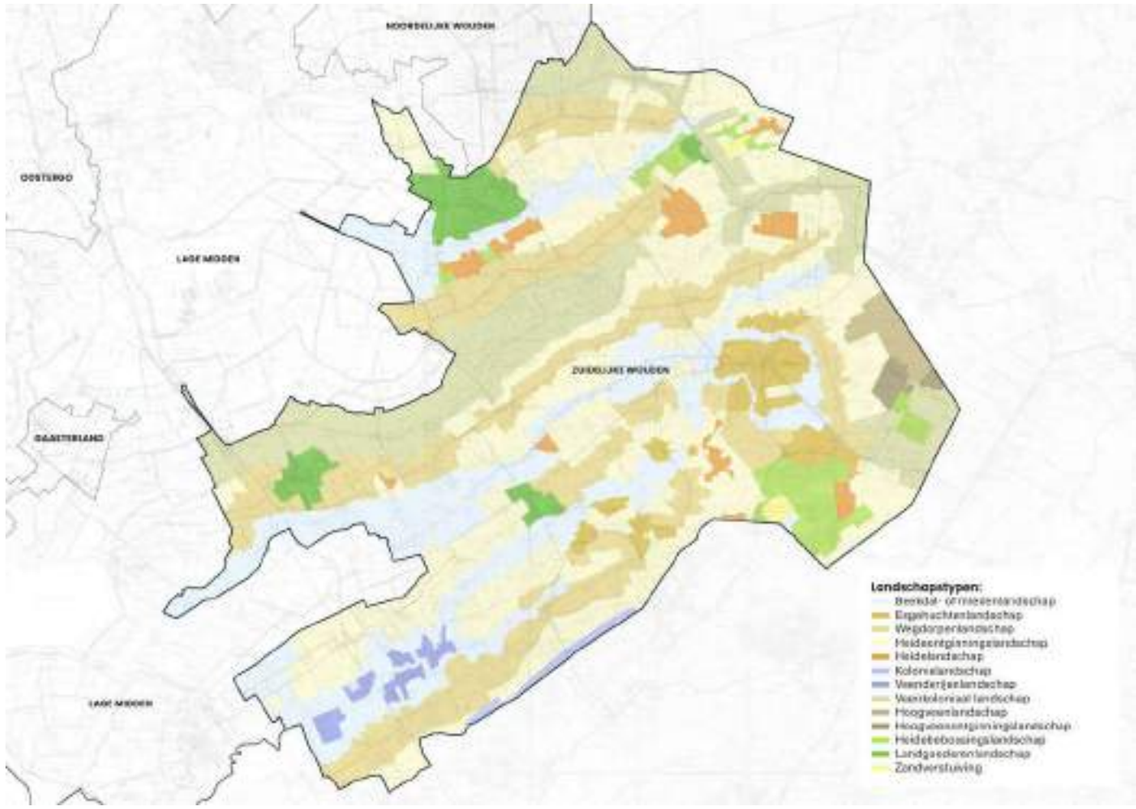
- **Zone 1: Beekdallandschap**
  De diep ingesneden pleistocene beekdalen inclusief de beekdalflanken met veel invloed van lokale en regionale kwel.

- **Zone 2: Wegdorpenlandschap**
  Het relatief hooggelegen keileemplateau met dekzandafzettingen tussen de beekdalen en de pleistocene waterscheidingen.

- **Zone 3: Veenkoloniale landschap**
  De relatief hooggelegen pleistocene waterscheidingen tussen de beekdalen waar in de volle middeleeuwen nog metersdikke hoogvenen lagen.

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Landschappen van Nederland (2025)*
- *Historische atlas Zuidoost Friesland (2025)*
- *De oudste bossen van Fryslân (2025)*
- *Mei it ferline foarút (www.methetverledenvooruit.nl)*



Zone 1: Beekdallandschap
De diep ingesneden pleistocene beekdalen inclusief de beekdalflanken met veel invloed van lokale en regionale kwel.

Zone 2: Wegdorpenlandschap
Het relatief hooggelegen keileemplateau met dekzandafzettingen tussen de beekdalen en de pleistocene waterscheidingen.

Zone 3: Veenkoloniale landschap
De relatief hooggelegen pleistocene waterscheidingen tussen de beekdalen waar in de volle middeleeuwen nog metersdikke hoogvenen lagen.

Landschapstypenkaart van de Zuidelijke Wouden, onderverdeeld in drie landschappelijke zones (de zones zijn een bundeling van landschapstypen op basis van o.a. fysisch-geografische kenmerken, bodemgesteldheid en hydrologie).

Zone 1: Beekdallandschap

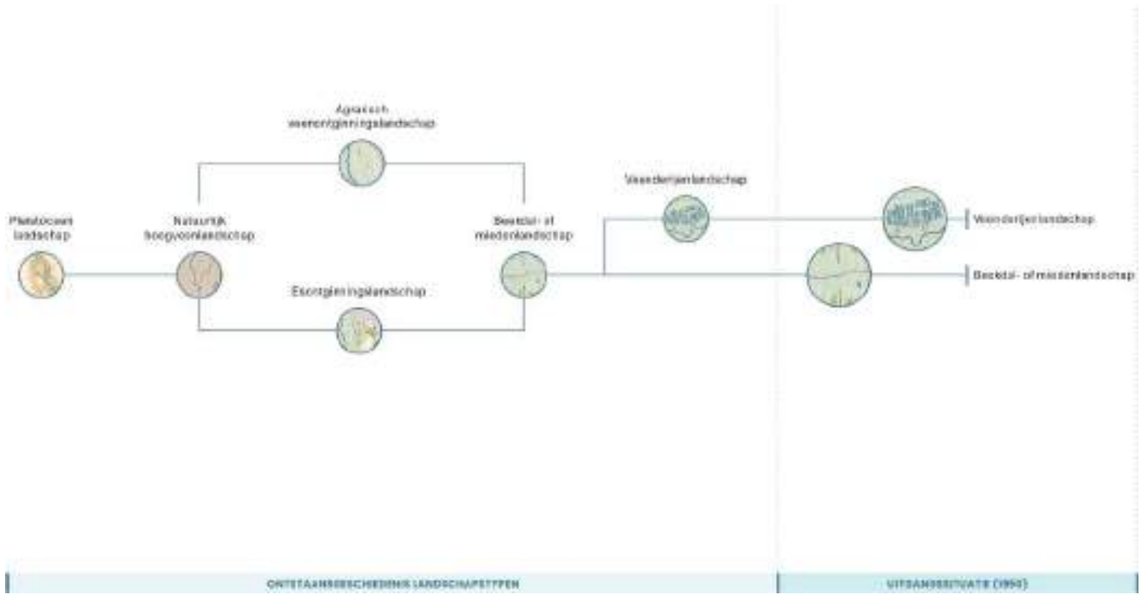
– Landschap en natuur (voor 1950)

Het premoderne landschap van de beekdalen omvatte de boven- en middenlopen van de grotere Zuidoost-Friese beken en een aantal zeer laaggelegen gebieden (bijv. De Harken tussen Makkinga en Oosterwolde). Langs de bovenlopen van riviertjes als het Alddjip en de Tsjonger zijn de beekdalen verhoudingsgewijs smal. Het beekdallandschap gold voor 1950 als een overwegend open landschap met vrij veel hooilandvegetaties (o.a. dotterbloemhooilanden). Ook was er veel natgroeiende vegetatie te vinden (riet en broekbosjes) en vermoedelijk langs sommige perceelsgrenzen opslag van wilg en/of els. Op plekken waar natte verveningen hadden plaatsgevonden groeiden de petgaten langzaam weer dicht via opeenvolgende verlandingsstadia. Rond de overgang van dekzandrug naar beekdal was (en is) sprake van kwelinstroom waardoor hier karakteristieke (water)planten voorkwamen zoals watervioliier, wateraardbei en moerasspirea.

De beekdalen vormden de hooiwinningsgebieden voor de bewoners op de hogere zandgronden. Vanwege de lage ligging, het natte karakter, de kwelinvloed en soms langdurige overstromingen (slibbemesting) hadden de hooilanden een zeer extensief karakter (mieden of maden). Ze werden 1 à 2 keer per jaar handmatig gemaaid. Het extensieve en schrale karakter van de landerijen maakte dat hier jaarlijks karakteristieke blauwgraslanden (met blauwe zegge en Spaanse ruiter) en dotterbloemhooilanden (met naast dotterbloem bijvoorbeeld ook egelboterbloem, echte koekoeksbloem, grote ratelaar en geknikte vossenstaart) tot wasdom kwamen. De perceelgrootte van de hooi- en natte weilanden was door de aanwezigheid van fijnmazige strokenverkaveling relatief kleinschalig (sommige percelen kleiner dan 0,5 hectare, veel blauwe dooradering). De meeste percelen waren begreppeld. De hooilanden in de beekdalen vormden een aantrekkelijk gebied voor vogelsoorten zoals kemphaan en watersnip. In de kruidenrijke vegetatie en in de (natte) bodem was een rijkdom aan insecten aanwezig die diende als voedsel voor de vogels en hun kuikens. Dit gold zeker voor plekken waar geen of lichte bemaling plaatsvond. Hier maakte de hoge grondwaterstand de insecten voor vogels goed bereikbaar. De natte gras- en hooilanden trokken steltlopers zoals watersnip, wulp en tureluur aan. Ook kwamen in deze landschappelijke zone eendensoorten als slobeend en zomertaling, zangers als veldleeuwerik en graspieper en diverse amfibieën en insecten voor.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten en greppels in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- In het beekdal zijn vele petgaten gedempt en in het agrarische gebied zijn de beekdalen opener geworden doordat opgaande begroeiing langs perceelsranden (elzen/wilgen) veelal is verdwenen.
- Kanalisatie (vóór 1950) en een geoptimaliseerde afvoer van het water uit de beekdalen door bemaling en het graven van weteringen en intensief beheer van sloten> verdroging beekdal en percelen en versnelde afvoer kwalitatief rijk kwelwater.
- Aanvoer gebiedsvreemd (en voedselrijk) water uit IJsselmeer in perioden van droogte (o.a. via het Tjongerkanaal en het gekanaliseerde deel van de Lende).
- Zeer specifiek in de Zuidoost-Friese beekdalen is er de laatste jaren lokaal uitbreiding van natuurgronden te zien, waarbij bijvoorbeeld ook weer nieuwe petgaten zijn aangelegd.
- Belangrijke schaalvergroting van agrarische erven die specifiek zichtbaar zijn in het open beekdallandschap.



Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 1, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

Zone 2: Wegdorpenlandschap

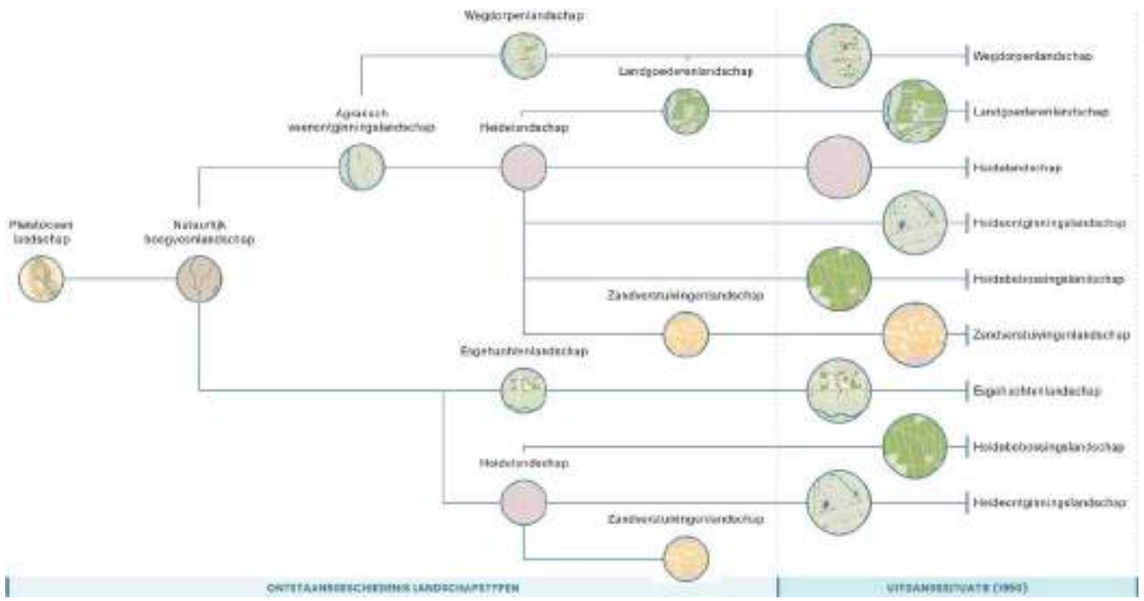
– Landschap en natuur (voor 1950)

Binnen de landschappelijke zone van de zandruggen en keileemgronden was het wegdorpenlandschap in premoderne tijden het omvangrijkste landschapstype. Kenmerkende aspecten van dit historische landschapstype zijn: de opstrekkende verkaveling met langs/op perceelranden opgaande elementen (singels en houtwallen), de aanwezigheid van een binnen- en buitenweg (niet overal), een secundaire infrastructuur van onverharde verbindingsweggetjes (zandwegen) en doorgeschoven of achtergebleven boerderijlinten (oude nederzettingsassen). De meest voorkomende elementen in het wegdorpenlandschap waren: houtwallen (soms ook dubbele houtwallen met perceelscheiding ertussenin), bomenrijen (laantjes), hakhoutbosjes, poelen, elzensingels en losse heidepercelen. Op historische boerenerven was soms ook een ikenhiem (perceeltje met zware eiken/masthout) te vinden. De percelen wei- en bouwland waren nog relatief kleinschalig verkaveld (soms kleiner dan 0,5 hectare, veel groene dooradering). Door aanwezigheid van veel opgaande elementen gold het wegdorpenlandschap als een besloten landschap waarin soorten als zomertortel en bruine eikenpage zich thuisvoelden. Ook het esgehuchtenlandschap dat met name op grillig gevormde zandkoppen is gesitueerd kende een merendeels besloten landschapsbeeld met houtwallen, hakhoutbosjes en groene erven. Binnen de landschappelijke zone van de zandruggen en keileemgronden lag ook een deel van de heideontginningen en het bosrijke landgoederenlandschap met oudere en jongere cultuurbossen.

Het premoderne landschap in deze streek had doorgaans een extensief karakter. Landschapselementen en agrarische percelen bestonden grotendeels uit inheemse planten- en kruidensoorten. J.P. Thijsse beschreef tijdens zijn wandeltochten (medio 1915) een divers en kleinschalig landschap waar de gemengde bedrijfsvoering met roggevelden (met o.a. korenbloemen erin) en extensieve weilanden (met o.m. klaver) nog alom aanwezig was. Op de klaverrijke weilanden vlogen veel insecten zoals hommels en diverse soorten zandoogjes. Op de akkers (met meerdere akkerkruiden) kwam onder andere de patrijs voor. Landschapselementen zoals poelen, bomenrijen, houtwallen, boomgaarden en extensief benutte percelen zorgden voor een gunstige dooradering van het landschap. Door het gevoerde hakhoutbeheer op de bosbouwpercelen met rabatten waren bijvoorbeeld ook deels gekapte boompercelen met soms opgetast hout aanwezig. Tussen de bospercelen in lagen percelen bouw- en weiland. Dit zorgde voor een zekere afwisseling tussen open en besloten. Thijsse zag of hoorde in deze bosrijke gebieden onder meer eekhoorn, nachtegaal, braamsluiper, tjiftjaf, grote lijster en houtduif. In het bredere gebied kwamen ook soorten als wielewaal, ringmus, groene glazenmaker en grote modderkruiper voor.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn vele landschapselementen zoals houtwallen, poelen en kleine bosjes opgeruimd. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan zandpaden verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook de vele voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn in onbruik geraakt en niet meer als zodanig aanwezig.
- Vooral de grotere Zuidoost-Friese kernen hebben zich door de aanleg van nieuwbouwwijken en industrie uitgebreid.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 2, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

Zone 3: Veenkoloniale landschap

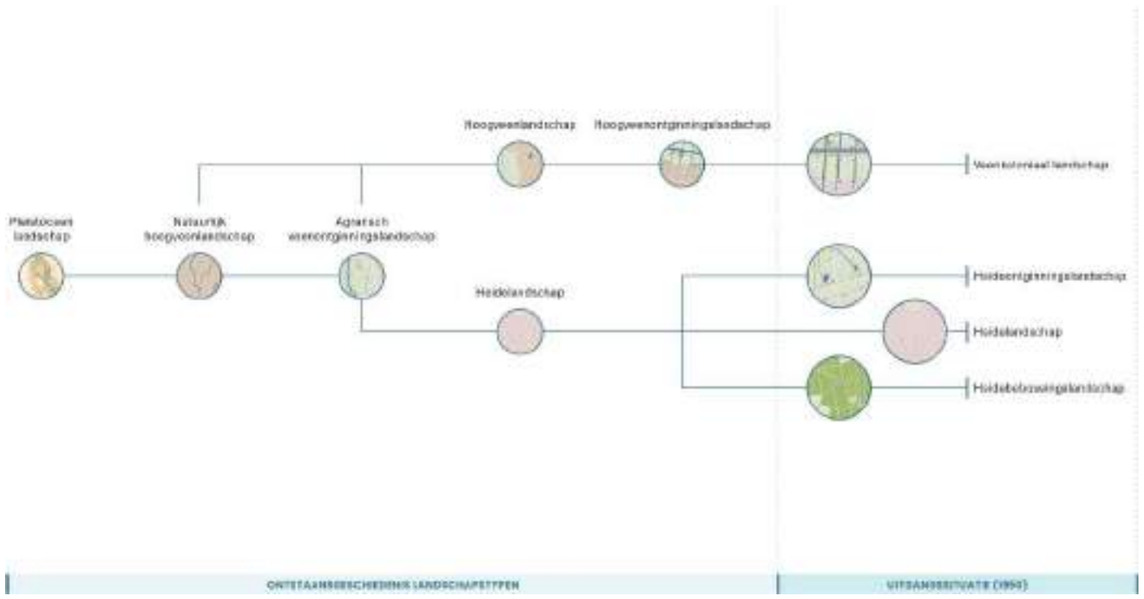
– Landschap en natuur (voor 1950)

Centraal tussen de beekdalen lagen de pleistocene waterscheidingen en omringende gronden. Deze zone omvatte rond 1950 het veenkoloniale landschap en een groot deel van de heideontginningen. Dit cultuurlandschap had veelal een planmatige indeling met onder meer rechte wijken en sloten. Het grondgebruik bestond uit weiland, akkers (dalgronden), losse heidepercelen en kleine vaak langwerpige bospercelen. Langs sommige wijken en perceelgrenzen waren elzensingels aanwezig. In de wijken groeide krabbenscheer waar o.m. de groene glazenmaker baat bij had. Ook kwamen elementen als hakhoutbosjes, poelen (mogelijk met natgroeiende broekbosvegetatie), groene erven en smalle bosstrookjes (in ruilverkavelingsperiode nam dit aantal toe) voor. Verder waren er nog enkele particuliere heideontginningen, bijvoorbeeld op het Westersche en Oostersche Veld bij Noordwolde. Het wegennetwerk in dit type heideontginning bestond hoofdzakelijk uit zandpaden en de erven lagen meer kriskras door het landschap. Het landschapsbeeld in de veenkoloniën en heideontginningen was opener dan het wegdorpen- en landgoederenlandschap. Het halfopen karakter maakte het landschap aantrekkelijk voor soorten als levendbarende hagedis, grauwe klauwier, patrijs en ringmus. De meest boomrijke gebieden in deze zone waren de heidebebossingen (vnl. naaldbossen), waar soorten als zwarte specht, zwarte mees en glanskopmees nog altijd een plek vinden.

In het premoderne veenkoloniale- en agrarische heideontginningslandschap waren soorten als kwartel (wat opener gebied), paapje (extensief boerenland) en bruine vuurvlinder (schrale graslanden, bermen en zandwegen met o.m. veldzuring) aanwezig. De halfnatuurlijke landschappen zoals de zandverstuivingen, overgebleven heidepercelen en het hoogveenlandschap van het Fochteloërveen waren merendeels open cultuurlandschappen of werden (gedeeltelijk) omgeven door bossen (heidebebossingslandschap). In de nog resterende heidegebieden en op losse heidepercelen zaten soorten als adder, gladde slang en heideblauwtje. Het hoogveengebied van het Fochteloërveen was een broedgebied voor vele vogelsoorten, zoals goudplevier (laatste broedgeval 1937) en bosruiter (laatste broedgeval 1936). Het Fochteloërveen was in Fryslân ook de laatste broedplaats van het korhoen (Lyrurus tetrix). Voor de Tweede Wereldoorlog kwam het korhoen voor op bijna alle grotere heideterreinen, venen en op kleinschalig akkerland. In de jaren ’60 van de vorige eeuw waren er nog maar enkele ‘korhoendervelden’, met name beperkt tot natuurrijke gebieden zoals de Duurswouder- en Delleboersterheide, de Schaopedobbe bij Elsloo en het Fochteloërveen. Plantensoorten als eenarig wollegras (waardplant van inmiddels zeldzaam veenhooibeestje), kleine veenbes en witte snavelbies kwamen hier ooit wijdverbreid voor.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals poelen, wijken en bosjes in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan zandpaden verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook de vele voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn in onbruik geraakt en niet meer als zodanig aanwezig.
- Door ontginningen zijn er tussen 1950 en 1980 nog diverse heide- en ruderale terreinen omgezet in landbouwgrond.
- Sinds 2000 is er weer een toename te zien in het areaal akkerland ten opzichte van het areaal weiland. Het gaat sinds 2019 vooral om grootschalige aardappel, graan of sierteeltakkers die veelal ontstaan nadat melkveehouders zijn uitgekocht i.v.m. de stikstofcrisis.
- Veel wijken of dwarswijken zijn uit het landschapsbeeld verdwenen of tot kleinere sloten versmald. Waar de wijken initieel zijn aangelegd voor de afwatering (hoogveen) en het vervoer van turf is het tegenwoordig een uitdaging om het waterpeil ook zomers op niveau te houden (aanvoer water uit IJsselmeer).







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 3, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

Een soort die zich bij uitstek thuis voelt in het landschap van de Zuidelijke Wouden is de bunzing. Het is een roofdier en één van de zeven marterachtigen die in Nederland voorkomen. De bunzing komt bij voorkeur voor in gevarieerde, kleinschalige, halfopen landschappen met veel structuurvariatie, waar ook voldoende water te vinden is. Binnen zijn leefgebied maakt de bunzing gebruik van houtwallen, elzensingels, overhoekjes, (begroeide) sloten, greppels en kleinschalige bosjes met voldoende beschutting. De marterachtige is ook vaak te vinden in de buurt van boerderijen met het liefst een gevarieerde (rommelige) inrichting. Zijn – voornamelijk dierlijke - dieet is gevarieerd, het bevat o.a. kleine zoogdieren (muizen, ratten), amfibieën (kikkers, padden), vogels, eieren en wat verder te vinden is. Schuilplekken worden gevonden in oude holen, holle bomen, onder boomwortels, onder allerlei hopen (hout, steen, takken, riet etc.) en soms wordt een hol gegraven. In de winter is hij ook te vinden tussen en onder strobalen en op hooizolders. Kortom: een soort die voorkomt in verschillende landschappelijke zones en daarbij zowel groene als blauwe landschappelijke structuren gebruikt om te foerageren en zich te verplaatsen. Een goede vertegenwoordiger van een biodivers landschap.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor de Zuidelijke Wouden.

Haag en onverhard pad langs kruidenrijke akker nabij Elsloo.

Zone 1: Beekdallandschap

– Relatie met het landschap

In de beekdalen zijn vooral de graslanden, watergangen (m.n. sloten) en de beken van ecologisch belang, naast elzensingels en broekbosjes. Mits niet te voedselrijk en voldoende nat, herbergen de graslanden kruidenrijke vegetaties die van grote waarde zijn voor allerlei insecten, bodemleven en daarop foeragerende dieren (als vogels, das etc.). Echte koekoeksbloem is daarvoor een gidssoort. Opgaande elementen op de flanken en plaatselijk ook in de lagere delen van de dalen herbergen onder meer broedvogels. Als gidssoort geldt daar de grote lijster (zie zone 2). Watergangen worden deels gevoed met kwelwater, waardoor geschikte omstandigheden ontstaan voor specifieke soorten. Op de flanken is er lokaal afstromend grondwater: daar kan de gidssoort waterviolier aangetroffen worden in relatief schone en ondiepe sloten, soms samen met o.a. grote boterbloem. Lager in het dal kan het ook gaan om voeding met dieper grondwater en/of boezemwater. De beken vormen voor allerlei soort(groep)en belangrijke leefgebieden en verbindingszones in dit landschap. Denk aan libellen, vissen, kleine zoogdieren en de otter. Dat geldt vooral als er sprake is van een beekmilieu, met enige stroming (en dus voeding vanuit hogere delen), de aanwezigheid van waterplanten en goed ontwikkelde oevervegetaties. Voor dergelijke omstandigheden vormt de weidebeekjuffer de gidssoort.

– Behoud en verbetering

Van oudsher bepaalde de hoeveelheid en kwaliteit van het water hier vooral de ecologische omstandigheden, met toestromend grondwater en overstromingen. Dat uitte zich in extensief gebruikte, niet te voedselrijke, natte graslanden met bijbehorende floristische en faunistische waarden. Door allerlei vormen van ontwatering, in het dal zelf, op de flanken en/of op grotere afstand is de invloed van het water afgenomen. Ook zijn de beken grotendeels rechtgetrokken en gestuwd. Dat betekende minder invloed van kwelwater tot hoog in het bodemprofiel, minder natte omstandigheden en minder overstromingen. Buiten de natuurgebieden werd het agrarisch gebruik intensiever. Karakteristieke beekdalvegetaties en de daaraan verbonden fauna namen af, terwijl soorten van drogere en meer besloten landschappen, zoals de das, toenamen. Het veranderende landschap was minder geschikt voor weidevogels die eerder in groten getale in de beekdalen broedden.

Om de gidssoorten gewoon te laten blijven of worden, draait het om ontwikkeling van kruidenrijke graslandvegetaties, behoud en versterking van opgaande elementen, watergangen en beken. Ook hier geldt, dat het aansluiten van beter ontwikkelde elementen op elkaar en op natuurgebieden voor de biodiversiteit het beste werkt. In de agrarische delen betreffen kansen voor grazige elementen vooral perceelsranden en deels ook bermen. Om kruidenrijke vegetaties met onder meer echte koekoeksbloem te ontwikkelen zijn het afbouwen van bemesting en gefaseerd maaien (steeds voldoende aanbod van gewas en bloemen) belangrijke maatregelen. Daarnaast is een grondwaterstand tot dicht onder het maaiveld van belang. Doorgaans zal dat ingrepen vergen die een bredere omgeving betreffen (afvoer verminderen, aanvoer vergroten, sloten verondiepen of verwijderen e.d.). Voor opgaande begroeiingen is het zaak om bestaande elementen te koesteren en zo mogelijk verdwenen elementen terug te brengen. Voor waterviolier is het behoud van lokale kwelinvloed cruciaal, door sloten niet te diep uit te halen, ondiepe sloten te behouden en te diepe sloten te verondiepen. Water vasthouden op de flanken is niet alleen positief voor waterviolier, maar ook voor de biodiversiteit in de lagere delen van het beekdal. In de beek zelf draait het om diversiteit in beekmilieus en de ontwikkeling van water- en oeverbegroeiingen. Enige stroming speelt daarbij een belangrijke rol, maar vraagt ingrepen op systeemniveau, aangezien het verval van nature in Zuidoost-Fryslân niet zo groot is.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 1 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: echte koekoeksbloem, waterviolier en weidebeekjuffer.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 1. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

Zone 2: Wegdorpenlandschap

– Relatie met het landschap

In deze landschapszone is de verscheidenheid aan opgaande begroeiingen als houtwallen, singels, lanen, bosjes en bosstroken de sleutel voor biodiversiteit. Indien goed ontwikkeld en onderling verbonden vormen ze een raamwerk dat natuurgebieden verbindt en waarin allerlei soortengroepen leven, voedsel vinden en zich door en langs verplaatsen. Denk aan broedvogels, vleermuizen (bijvoorbeeld de gewone grootoorvleermuis), andere zoogdieren, reptielen zoals de levendbarende hagedis, insecten, amfibieën en plantensoorten. Als gidssoorten voor deze elementen gelden geelgors en grote lijster. Kruidenrijke akkers en graslanden, zandpaden en bloemrijke bermen zijn eveneens van belang. Allerlei plantensoorten vinden daar een plek, net als insecten, kleine zoogdieren, bodemdieren en alles wat daarop foerageert (zoals de geelgors). Indicatief voor dergelijke habitats zijn gewone rolklaver (waardplant van het icarusblauwtje) en oranje zandoogje. Zijn die ruim vertegenwoordigd, dan zijn de omstandigheden ook geschikt voor veel andere soorten. Ecologisch belang hebben ook sloten en watertjes als pingo's, poelen e.d. Bij een goede waterkwaliteit en natuurvriendelijk beheer zijn ze van belang voor waterplanten, libellen, amfibieën en reptielen, als leefgebied of om zich langs te verplaatsen. Deze groep wordt vertegenwoordigd door de kleine watersalamander.

– Behoud en verbetering

Intensivering van het landgebruik betekende sterke toename van de voedselrijkdom van bodem en water, vergroting van percelen en verwijdering van allerlei landschapselementen. Dat leidde tot ecologische nivellering en versnippering, waarbij voorheen gewone soorten op grote schaal afnamen of verdwenen en vaak teruggedrongen zijn tot natuurgebieden.

Om de gidssoorten gewoon te laten blijven of worden, is het zaak om te werken aan behoud en versterking van een netwerk van opgaande elementen, grazige delen en blauwe dooradering. Dat netwerk is het meest effectief als elementen zo veel mogelijk op elkaar en op natuurgebieden aansluiten. 'Gebruikers' met een beperkte actieradius zijn daarbij een belangrijke maatstaf: kunnen die zich erlangs verplaatsen? Voor opgaande elementen zijn structuurvariatie, bloeiende (gebiedseigen) soorten en het oud laten worden van bomen cruciaal. Waar elementen verdwenen zijn kan het netwerk weer aangevuld en verdicht worden. In het agrarische landschap liggen kansen voor grazige elementen vooral in bermen en randen van graslanden. Terugdringen van bemesting en gefaseerd maaien zijn belangrijke maatregelen. Blauwe elementen hebben baat bij het terugdringen van de invloed van bemesting en pesticiden vanuit de omgeving. Daarnaast is het nodig om (ook in de omgeving) schoon water vast te houden en met het beheer te zorgen voor (steeds) voldoende begroeiing.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 2 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: oranje zandoogje, geelgors, grote lijster en kleine watersalamander.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 2. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

Zone 3: Veenkoloniale landschap

– Relatie met het landschap

De ecologisch belangrijkste elementen in deze landschapszone zijn graslanden, akkers, sloten, vaarten/wijken en bermen. Deels komen er ook elzensingels voor. Er is er veel overlap met zone 2, maar er zijn in deze vroegere veenontginningen minder opgaande elementen aanwezig, waardoor het landschap op veel plaatsen opener is. Ook zijn er minder dobbes, pingoruïnes e.d. te vinden. Kenmerkend zijn de wijken en vaarten, waaronder de Compagnonsvaarten, de Bakkeveenschevaart en de tientallen wijken die op deze vaarten aangetakt zijn. Een goede gidssoort voor deze wateren is de watergentiaan: een fraai bloeiende soort die gedijt in helder, niet al te voedselrijk en extensief beheerd water. Daarvan profiteert een bredere groep aan andere soorten, om er te leven of zich te verplaatsen. Gidssoort voor sloten en kleine wateren is de kleine watersalamander (zie zone 2). Ook grazige vegetaties in (randen van) graslanden en in bermen vormen hier belangrijke onderdelen van een biodivers landschap, mits kruidenrijk. Gidssoorten voor deze omstandigheden zijn oranje zandoogje (zie zone 2) en gewone rolklaver. Akkers in een halfopen landschap met opgaande elementen en ruige randen en stroken zijn waardevol voor de gidssoort geelgors (zie zone 2). Opgaande elementen als elzensingels hebben, indien goed ontwikkeld en onderling verbonden, een belangrijke functie voor onder meer broedvogels, insecten en vleermuizen. Grote lijster (zie zone 2) is het boegbeeld van dergelijke singels.

– Behoud en verbetering

Tot in de eerste helft van de vorige eeuw overheersten voedselarme omstandigheden en de invloed van regenwater hier. Het landschap was kleinschalig met een afwisseling van o.a. kleine landbouwkavels, vaarten, wijken, zandpaden, heideperceeltjes, elzensingels en kleine bospercelen. Door intensivering van het landgebruik en de gevolgen daarvan kregen veel voorheen gewone soorten steeds minder ruimte, raakten geïsoleerd of verdwenen.

In huidige landschap spelen vooral lijnvormige elementen een cruciale rol in het weer gewoon laten worden van de gidssoorten. Het vraagt om een biodivers netwerk van grazige delen, akkers, natte elementen (water én oevers) en houtige begroeiingen. De elementen in dit netwerk sluiten zoveel mogelijk aan op elkaar, op natuurgebieden en ook op groen in en rond dorpen. Hoe korter de onderlinge afstanden, hoe groter de 'gebruikswaarde' voor verschillende soorten. Belangrijk voor houtige begroeiingen zijn structuurvariatie, gebiedseigen soorten, een gevarieerde kruidlaag, bloemrijke zomen en het oud laten worden van bomen. Met het terugbrengen van verdwenen elementen kan het netwerk verdicht worden. Kansen voor grazige vegetaties zijn er vooral in (randen van) graslandpercelen en in bermen. De waarde voor biodiversiteit zit in de aanwezigheid van kruiden- en structuurrijke vegetaties. Dat vraagt om verschraling en gefaseerd beheer. Wijken, vaarten, sloten en andere wateren zijn gebaat bij vermijden van de invloed van bemesting en pesticiden vanuit de omgeving. Zeker in dit landschap met momenteel veel grootschalige akkerbouw waarbij de percelen tot aan de waterranden worden gebruikt, is veel te winnen. Ecologisch beheer (extensief, gefaseerd) en b.v. de aanleg van flauwe taluds kunnen zorgen voor de aanwezigheid van steeds voldoende geschikte plekken gedurende het jaar voor de verschillende soort(groep)en. Dergelijke onbemeste, kruidenrijke taluds verminderen ook de belasting van de wateren vanuit de percelen. Een opgave voor het landschap als geheel is het vasthouden/verminderen van de afvoer van schoon (regen)water.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 3 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: watergentiaan en gewone rolklaver.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 3. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

De ringslang is de grootste van de drie in Nederland voorkomende slangen. En nee, de soort is niet giftig. In Fryslân zijn de Zuidelijke Wouden het belangrijkste gebied voor deze slang. De soort is gebonden aan water, waaronder de beken en kan goed zwemmen. In en langs het water wordt gejaagd op kikkers en padden en daarnaast ook wel op salamanders, vissen en muizen. Als koudbloedige soort moet hij opwarmen in de zon, en dat gebeurt op zonnige droge plekken in de buurt van het water. Dekking wordt gezocht in gras, struiken, onder stenen e.d. Eieren legt de ringslang in warme broeiende hopen organisch materiaal (als compost, blad, mest) en ook wel in ingerotte boomstobben. Overwinteren doet hij in vorstvrij, droge schuilplaatsen, zoals in holen, onder boomwortels, stapels hout of steen. Overwinteringsplekken kunnen op forse afstand van de zomerverblijfplaatsen liggen, en geregeld worden er ringslangen doodgereden op weg naar hun winterverblijven. Ook op zoek naar een partner kunnen ze aanzienlijke afstanden afleggen. Al met al maakt de ringslang dus gebruik van de combinatie van water en droge plekken in de nabijheid en 's winters ook op grotere afstand daarvan. Omstandigheden die de Zuidelijke Wouden geschikt maken voor de soort. Voortplanting vindt nu echter vooral plaats in geïsoleerde natuurgebieden. Een biodiverse inrichting van de landschapselementen biedt deze soort legio mogelijkheden om zich ook buiten de natuurgebieden te verspreiden en voort te planten. Ook de aanleg en beheer van broeihopen helpt de ringslang.

BKNL paspoort van de bonussoort voor de Zuidelijke Wouden.

Alddjip ten noordwesten van Wijnjewoude.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKNL in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities in de Zuidelijke Wouden

Een goede BKNL in de Zuidelijke Wouden hangt nauw samen met het op orde zijn van bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op orde moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- Inzetten op een verminderde belasting van watergangen met nutriënten en pesticiden via grondwater en afspoeling om daarmee de algehele waterkwaliteit te verbeteren.
- Vasthouden van kwel- en regenwater, stimuleren van inzijging op de hogere zandgronden; afvoer verminderen (d.m.v. stuwen of overstorten), daar waar mogelijk verondiepen of dempen van sloten en de waterafvoer in zijn geheel te vertragen.
- Het aanwezig zijn van natuurlijke hydrologische gradiënten tussen hogere en lagere gronden.
- Herstel van een natuurlijke grond- en oppervlaktewaterdynamiek in beekdalen, inclusief periodieke overstromingen, waarbij kwelinvloed tot hoog in het bodemprofiel reikt en sprake is van natte omstandigheden.

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Het terugdringen van bemesting en het gebruik van pesticiden.
- Verbeteren en behouden van een gezonde bodemstructuur en rijk bodemleven (o.a. regenwormen en bodemfauna) als basisvoorwaarde voor bijvoorbeeld foeragerende soorten.
- Beperken van verstoring en versnippering (geluid, licht, wegen, etc.), zeker in relatie tot nachtelijke werkzaamheden.
- Een gefaseerd en bij voorkeur extensief maaibeheer in graslanden, bermen, perceelsranden en oevers van blauwe elementen, zodat gedurende het seizoen altijd voldoende bloei, structuur en dekking aanwezig is voor insecten en andere fauna.
- Versterken van groene (boeren)erven in het buitengebied als ecologische stapstenen binnen het landschap, met voldoende struiken, bomen, kruidenrijke randen en met voldoende schuil- en overwinteringsplekken voor fauna.
- Een gevarieerd bouwplan met voldoende (bloeiende) rustgewassen, toepassing van natuurinclusieve landbouwmethodes (o.a. stoppelbeheer, klaveronderzaai, niet-kerende grondbewerking, strokenteelt etc.) en toepassing van ANLb beheermaatregelen voor akkers: waaronder de geclusterde toepassing van wintervoedselveldjes, vogelakkers, keverbanken en brede en meerjarige kruidenrijke akkerranden voor de totstandkoming van ecologisch effectief herstel van akkernatuur.
- Beperken van langdurig kale bodems door het inzetten van groenbemesters, onderzaai of wintergewassen.
- Het creëren van ruimtelijke gewasdiversiteit doormiddel van mengteelt en strokenteelt.
- Creëren van overwinterings- en foerageerhabitat door het laten staan van stoppelvelden of delen van het gewas tot in de winter.
- Beperken van intensieve grondbewerking en waar mogelijk toepassen van niet-kerende of minder diepe grondbewerking om bodemstructuur en bodemfauna te sparen.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk creëren van biodiverse opgaande elementen, kanalen, vaarten, sloten, greppels, bermen, dijken, erven, percelen en randen van akkers- en graslanden. Dit netwerk heeft voldoende kwaliteit, oppervlakteaandeel en structuur(variatie) om voor meerdere soortgroepen te fungeren als foerageer- en leefgebied en migratieroute.
- Het netwerk van deze groene- en blauwe structuren vanuit het cultuurlandschap doortrekken en beter laten aansluiten op elementen in de dorpen, zodat de algehele biodiversiteit wordt versterkt en soorten kunnen migreren en foerageren tussen bebouwde omgeving en het cultuurlandschap.
- Bevorderen van structuurvariatie binnen landschapselementen (leeftijdsopbouw, hoogteverschillen, open en gesloten delen, bloeiende zomen), cruciaal voor diverse soortgroepen.
- Terugbrengen van verdwenen elementen/kleinschaligheid waar dat verdwenen is.

Wat is daarvoor nodig?

Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

	Sloten	Wijken, dwerswijken en turfvaarten	Bekken	Poelen, dobben, pingoruïnes en vennen	Houtwallen en -singels	Kleine bosjes	Graslanden	Akkers
Structuurniveau:	Er wordt ingezet op een netwerk van diepe en waterverversende sloten en vlotkanten, zonder barrières, waarvoor het behoud van kenmerkende (oude) slootpatronen, met een goede waterkwaliteit, helder water en (ondergedolven) waterplanten. Beperking van aanpoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen d.m.v. (brede, meerjarige) perceelranden zoals bufferstroken. Aanleg en ontwikkeling van flauwe taluds (bv. 1:2 tot 1:4) c.q. natuurvriendelijke oevers.	Inzetten op een netwerk van ondersteunende wijken, dwerswijken, sloten en turfvaarten. Runte voor waterplanten en kruiden- en structuurrijke oevervegetatie. Het op diepere wijze aanleggen van dukers – niet een grote diameter – in dammen kan hiervan onderdeel zijn.	De aanpreekelijke bekken meandernd nog deels in het landschap. Het (verder) terugbringen van de oude structuur c.q. meandering van de bekken kan ecologisch waardevol zijn mits er rekening wordt gehouden met aanwezige natuurwaarden. Speciale aandacht voor structuur- en kuidenrijke oevers, structuurvariatie in het water en passeerbaarheid voor (trekkende) vissoorten, bijvoorbeeld d.m.v. vistrappen.	Verspreid liggende kleine stukjes in netwerken van verder vaste droge elementen. Verdichting van het netwerk d.m.v. aanleg en/of herstel, en verbetering van beheer van elementen op lager gelegen plekken. Bij voorkeur niet liggend en dus niet bereikbaar voor vee.	Inventief en goed gevlochten en samenhangend netwerk van (soms dubbele), ecologisch waardevolle houtwallen en (elzen)singels in verschillende ontwikkelingsstadia. Aandacht ook voor veldrandelementen en aanplanting op andere opgaande elementen (ook in dorpen). De historische dichtheid en liggingvorm daarbij een goed uitgangspunt, waarmee gekeken kan worden bij de aanleg van nieuwe elementen.	Verspreid in het landschap liggende kleine bosjes en boeiroiten, op dreigend of natte bodem, die d.m.v. elementen als houtwallen, elzenrijen en sloten met daartoe ontworpen randen van graslanden en akkers met elkaar verbonden worden.	Starre op netwerk van (meerjarige) randen van percelen die rijk zijn aan kruiden en bodemleven. Veldrande aanbod van voedsel en dekking gedurende het jaar. Bij voorkeur aansluitend op andere kleinere elementen (als bermen, ruigten, steenkorten).	Stuwen op halfopen akkerlandschap, met meerjarige ruige stroken rond of door akkers, aansluitend op opgaande elementen (als bosjes, hoeiroiten). Bij voorkeur veel afwisseling in gewassen en ook broakliggende akkers of randen erven.
Beheer/inrichting:	Beheer gefaseerd en met aandacht voor natuurwaarden en ecologie van aanwezige en/of gewenste soorten. Slechte delen van de (soms droge) sloot en oevers worden jaarlijks geschoond (gebaggerd of gemaard). Daarbij zorgvuldig werken om bodem en vegetatie te sparen en verspreiding van exoten tegen te gaan. Vegetatie in doodgolvende afkrimden zoveel mogelijk laten staan. Speciale aandacht voor sloten met een bijzondere vegetatie, bv. kwelsloten in beekdalen.	Beheer is vergelijkbaar met dat van (brede) sloten; ook hier vergroten natuurwaarden d.m.v. aanleg/ontwikkeling c.q. extensief en gefaseerd beheer van water en (natuurvriendelijke) oevers. In dit gebied speciale aandacht voor (aanwezigheid/aanpoeling van) exotes zoals grote waterweed en watercrassulaceen. Houtige begroeiing langs wijkers zie het beheer van elzensingels.	Streven naar enige stroming. Overwegen aanbrengen van structuurelementen in het water, als boomstammen. Vergroting landschappelijke en ecologische waarden d.m.v. aanleg/ontwikkeling natuurvriendelijke oevers. Extensief, gefaseerd beheer van oevers en delen buiten de centrale bodstroom. Verbetering kwaliteit van het stromende water door bv. bepoeling van mengsels op, ee uitspoeling vanuit aangrenzende agrarische percelen.	Jaarlijks beheer (delvere poelen): gefaseerd herkeren. Een ontstane baggerlaag kan periodiek worden verwijderd, gefaseerd bij de grotere elementen. Bomen, struiken en ruigte (noordzijde) geven beschutting, structuurvariatie en overwinteringsplekken. Bevordering instroming van zonnewarmte en daarmee opwarming van ondiep water in noordoosten in het voorjaar, d.m.v. snijbomen zuidzijde van opgaande begroeiing. Beheer of geoefeldijk uitvoeren bij beweiding.	Streven naar een gevarieerde en dichte boom- en struiklaag o.a. door inplant met inheemse, streekeigen soorten, waaronder bloeiende en bessendragende struik- en boomsoorten. Aandacht voor zoomvegetaties en kenmerkende ondergroei. Zorgvuldig beheer, door middel van een in natrie en tijd gefaseerd hakhoutbeheer, maar ook het beteoed van oude bomen en meer gevormde struiken, waarbij hakhoutbeheer juist achterwege blijft. Ongewenste soorten zoals Amerikaanse vogelkers worden bestreden. Een verkeerd nader bij beweiding.	Sommige bosjes worden periodiek in het geheel (m.u.v. overstanders) gekapt. Hakhout bosjes. Brede boeiroiten in fasen steeden. In andere wordt ingestoken op een zuiderwordende beplanting van diverse soorten inheemse, streekeigen soorten bomen en struiken. Dat is, dunnen of (gaten) open plekken creëren, periodiek steeden van (mus, de zuidranden en bestrijding van Amerikaanse vogelkers wordt variatie in ondergroeiseiling, soorten en leeftijd gestimuleerd.	Verminderen voedselrijkdom. Niet of hooguit licht bemesten, evt. eenzijdig uitmijnbaar. Daarna gefaseerd maaien of extensief beweiden of maaien. In het geval van een eenvormige wilbolvegetatie kan vroeg maaien van belang zijn.	Extensief beheer, gefaseerd maaien/snoeien. Geen beheer in broedperiode. Bestrijdingsmiddelen in ieder geval niet in buitenste zone aan het gewas om uitspoeling naar sloten te voorkomen. Braakliggende akkers, zuiderlijke vogelsoorten en stoppelgewassen 's winters (gehee) of deels laten staan.

Zuidelijke Wouden

Belangrijkste observaties / Soorten

Wat zijn onze observaties?	Welke soorten zijn onze gids?	Sloten	Wijken, dwerswijken en turfvaarten	Bekken	Poelen, dobben, pingoruïnes en vennen	Houtwallen en -singels	Kleine bosjes	Graslanden	Akkers
Wat signaleren we: In heel Fryslân, zo ook in de Zuidelijke Wouden, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede BKML onder druk zetten. Het betreft knelpunten is het hydrologische systeem (niet een snelle afvoer van gebiedseigen water, ontbreken van peilsynmiek en verminderde kwelinvloed. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (bouw en groen) en stek- of knoopelementen (bosjes, poelen e.d.) sterk afgenomen in zowel aantallen als natuurkwaliteit en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vooral intensief beheer plaats van graslanden en akkers en is de invloed van nutriënten (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.	Zuidelijke Wouden / Zone 1, 2 en 3								
	Nuning Ambassadeursoort	✓				✓	✓	✓	
	Ringlang Bonusaart	✓		✓	✓		✓		
	Zuidelijke Wouden / Zone 1: Beekdalenlandschap								
	Echte koekoeksbloem Gidssoort							✓ Grondwaterstand tot in wortelzone	
	Waterviolier Gidssoort	✓ Invloed lokaal kwelwater							
	Weidebeekjuffer Gidssoort			✓ Licht stromend water					
Wat willen we bereiken: In heel Fryslân, zo ook in de Zuidelijke Wouden, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende stek-, lijn- en knoopelementen. Dat vraagt om een (ruimtelijk) patroon van percelen, perceelranden, bermen, sloten en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede ruimtelijke samenhang en passend binnen de gestelde condities. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.	Zuidelijke Wouden / Zone 2: Wegdorpenlandschap								
	Oranje zandoogje Gidssoort							✓	
	Geelgors Gidssoort					✓	✓		✓
	Grote ijsvogelvlinder Gidssoort					✓	✓		
	Kleine watersalamander Gidssoort	✓			✓				
	Zuidelijke Wouden / Zone 3: Veenkoloniale landschap								
	Watergentiaan Gidssoort		✓						
	Gewone rolklover Gidssoort							✓	

Overzichtstabel voor de Zuidelijke Wouden. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.


BKNL in beeld: Zuidelijke Wouden
Houtwallen en -singels
Houtwallen en elzensingels vormen een samenhangend netwerk. Een variatie aan boom- en struiklagen, met bloeiende en beschragende soorten, creëert een ecologisch rijk landschap vol beschutting, voedsel en karakteristieke vegetatie.
Kleine wateren
Verspreid liggende kleine wateren zoals poelen, dobbes en vennen vormen samen met andere elementen een fijnmazig netwerk. Door herstel en zorgvuldig beheer zijn het rijke leefgebieden voor planten en dieren.
Sloten
Een netwerk van droge en waterhoudende sloten met goede waterkwaliteit en soortenrijke oevers creëren zachte overgangen tussen land en water. Hierdoor worden de biodiversiteit en connectiviteit in het landschap versterkt, en ontstaat voldoende leefruimte en beschutting voor verschillende soorten.
Kruidenrijke graslanden
Een netwerk van kruidenrijke graslanden en randen dusvan met een rijk bodemleven en jaarrond voedsel, creëert een gevarieerd en ecologisch waardevol landschap. Door aan te sluiten op biodiverse bermen en oevers ontstaat ecologische samenhang.
Beken en vijken
Bochte vijken en natuurlijke beken stromen door het landschap, met heldere water en kruidenrijke/natuurvriendelijke oevers. Hierdoor ontstaan zachte overgangen tussen land en water die zorgen voor een grotere soortenrijkdom.
Groene erven
Groene erven met een diversiteit aan solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, overhoekjes, tuin grond en kruidenrijke grasige elementen kleuren het landschap. Ze vormen het leefgebied voor tal van soorten en voorzien in voedsel, beschutting en nestplaatsen.
Akkers
Het akkerlandschap is hellopen en afwisselend, met rijge stroken langs en door percelen die aansluiten op bosjes, houtwallen en -singels. Door extensief beheer, gefaseerd maaien en delen braakliggend biedt het landschap jaarrond voedsel, dekking en leefruimte voor verschillende soorten.
Kleine bosjes
Verspreid in het landschap liggen kleine bosjes en beestroken die via een netwerk van akkerranden, houtwallen en -singels met elkaar zijn verbonden.
Grote ijsvogel
m.n. zone 2
Kleine watersalamander
m.n. zone 2 en 3
Gewone nijlpaver
zone 1, 2 en 3
Waterviolier
m.n. zone 1
Watergenaar
m.n. zone 3
Weidebeekjuffer
m.n. zone 1
Echte koekoeksbloem
m.n. zone 1
Oranje zandoogje
m.n. zone 2 en 3
Gaslgers
m.n. zone 2 en 3
Ambassadeursoort
zone 1, 2 en 3
Bunzing
Bonussoort
zone 1, 2 en 3
Ringslang

2.

Noordelijke Wouden

Zand

— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Voor de landschapsopbouw van de Noordelijke Wouden zijn de laatste twee grote ijstijden van groot belang geweest. Tijdens de voorlaatste ijstijd werd het gebied bedekt met een laag keileem, het zogenaamde keileemplateau. In dit plateau sleten smeltwaterstromen dalen uit, die later de basis vormden voor de beekdal- en miedenlandschappen (o.a. in het Bûtefjild en de Zwagermieden). Gedurende de laatste grote ijstijd ontwikkelde zich op het keileemplateau een fijn reliëf bestaande uit dekzandruggen en dekzandlaagtes. In dit ijzige toendralandschap kwamen ook veel pingo's voor: heuvels met een ijskern die, na het smelten van het ijs, instortten en ronde laagtes in het landschap achterlieten – de zogenaamde pingoruïnes. In het warmere en nattere holoceen trad door vernatting in het binnenland veenontwikkeling op. De eerste regionale veengroei vond plaats in natuurlijke laagtes zoals smeltwaterdalen en pingoruïnes. Door de ontwikkeling van grootschalige hoogveenkernen raakten uiteindelijk ook het keileemplateau en hoger gelegen zandruggen overgroeid met hoogveenkoepels.

Een groot deel van de hoogvenen werd ontgonnen tijdens de agrarische veenontginningen tussen ongeveer 1000 en 1250. Belangrijke overblijfselen uit deze periode zijn de opstrekkende verkaveling (vanuit beekdalen of de veenrandzone achter de kwelders) en het ontstaan van wegdorpen op de zandruggen. Op grillig gevormde zandkoppen (o.a. nabij De Leien en Burgumer Mar) ontstonden esdorpen met een ietwat hoekige verkaveling en grote gemeenschappelijke akkers (essen). Vanwege de ontwatering van het veen daalde het maaiveld (veenoxidatie) en kwamen de natuurlijke pleistocene zandlagen weer aan de oppervlakte te liggen. In de natuurlijke laagtes en beekdalen bleef vaak veen in de natte bodems bewaard. Hier ontwikkelden zich extensieve hooi- en rietlandgebieden (o.a. in het Bûtenfjild en de Zwagermieden) en ontstonden door turfwinning en stormvloeden (golfslag) kleinere en grotere meren (wielen/dobben). Op de zandgronden ontstond een coulisselandschap, gekenmerkt door talloze elzensingels die de opstrekkende verkaveling volgen. Op de wat hogere plekken met veel keileem in de ondiepe ondergrond werden houtwallen aangelegd.

Met name in het zuidoostelijke deel van de Noordelijke Wouden (nabij provinciegrens) vond vanaf de 17e eeuw turfwinning plaats. Hier ontstond een veenkoloniaal landschap met de karakteristieke wijken met langs de oevers opschot van elzen. Aan de randen van dorpsgebieden (voormalige veenscheidingen) bleven na de middeleeuwse veenontginningen en latere kleinschalige turfwinningen extensief benutte heideterreinen liggen. Vanaf de late 18e en 19e eeuw werden deze heidevelden geleidelijk aan door particulieren ontgonnen. In de Noordelijke Wouden zijn ook enkele landgoederen met kleinschalige bosaanplant en siertuinen aanwezig (o.a. in de Trynwâlden). Door het besloten coulisselandschap lopen van oudsher diverse zandpaden langs elzensingels en

Op voorgrond stukje coulisselandschap ten oosten van De Tike, op de achtergrond De Leien.

dykswâlen. Grote delen van het oercultuurlandschap maken tegenwoordig deel uit van het Nationaal Landschap Noardlike Fryske Wâlden. Het westelijke, lager gelegen deel van het gebied met zijn plassen, natte natuur, polders en veenweidegronden sluit landschappelijk aan bij het Lage Midden.

Op basis van geomorfologische omstandigheden (o.a. bodem en hoogteligging) en de hydrologische, cultuurhistorische en ecologische variatie kunnen drie landschappelijke zones worden onderscheiden:

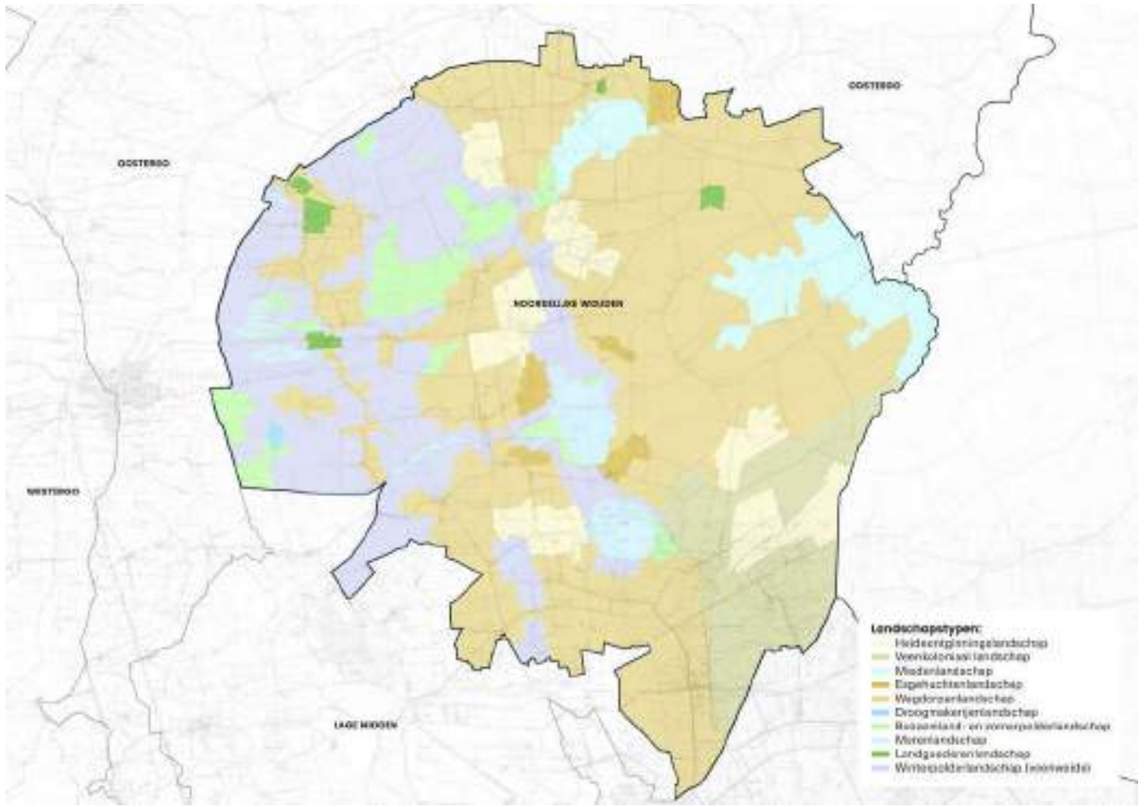
- **Zone 1: Coulisselandschap**
  Het coulisselandschap op de zandgronden met de wegdorpen, veenkoloniale gebieden, landgoederen en heideontginningen.

- **Zone 2: Mieden**
  De laaggelegen natte hooilanden (de mieden) in het oostelijk deel plus de laaggelegen gronden rond De Leien en Burgumer Mar.

- **Zone 3: Natuurlijke laagten (westelijk deel)**
  De laagtes in het westelijke deel met plassen, polders en veenweidegronden die landschappelijk gezien aansluiten op het Lage Midden.

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Landschappen van Nederland (2025)*
- *De Mieden. Een landschap in de Noordelijke Friese Wouden (2009)*
- *Landschapsbiografie Smallingerland (2018)*
- *Landschapsbiografie Noardeast-Fryslân (2021)*
- *De oudste bossen van Fryslân (2025)*
- *Mei it ferline foarút (www.methetverledenvooruit.nl).*



Zone 1: Coulisselandschap
Het coulisselandschap op de zandgronden met de wegdorpen, veenkoloniale gebieden, landgoederen en heideontginningen.

Zone 2: Mieden
De laaggelegen natte hooilanden (de mieden) in het oostelijk deel plus de laaggelegen gronden rond De Leien en Burgumer Mar.

Zone 3: Natuurlijke laagten (westelijk deel)
De laagtes in het westelijke deel met plassen, polders en veenweidegronden die landschappelijk gezien aansluiten op het Lage Midden.

Landschapstypenkaart van de Noordelijke Wouden, onderverdeeld in drie landschappelijke zones (de zones zijn een bundeling van landschapstypen op basis van o.a. fysisch-geografische kenmerken, bodemgesteldheid en hydrologie).

Zone 1: Coulisselandschap

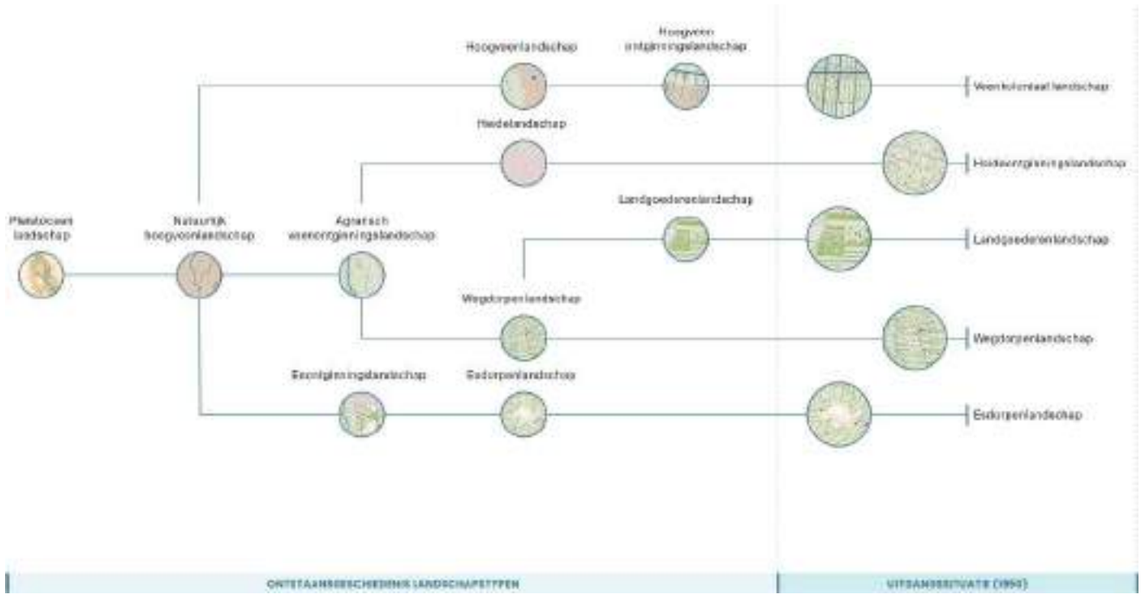
– Landschap en natuur (voor 1950)

Het premoderne coulisselandschap omvatte het wegdorpen-, veenkoloniale-, landgoederen- en heideontginningslandschap. Deze zone kende een bijzonder hoge dichtheid aan landschapselementen zoals elzensingels (o.m. met zwarte els en heggenroos), houtwallen/dykswâlen (o.m. met zomereik en wilde lijsterbes), sloten (o.m. met gele lis en egelskop), hakhoutbosjes en laanbeplanting, die het landschap tezamen een zeer besloten voorkomen gaven. Het landschap was bovendien rijk aan kleinere en grotere poelen/pingoruïnes, waarin soorten als drijvende waterweegbree, moerashertshooi en Noordse witsnuitlibel voorkwamen. Door het gebied liepen vele zandpaden, geflankeerd door bermen met onder andere vlasbekje en eenstijlige meidoorn. De opstrekkende verkaveling met elzensingels en houtwallen was beeldbepalend. In de heideontginningen waren de strookvormige percelen vaak verder opgedeeld in kleinere percelen, wat leidde tot een nog fijnmaziger structuur met meer sloten. In de veenkoloniale gebieden vormden de wijken (met soorten als krabbenscheer en zeelt) belangrijke structuurdragers. De jonge heideontginningen kenden aanvankelijk een wat opener landschapsbeeld dan het oude cultuurlandschap rond de wegdorpen.

De woudboeren, met kleine gemengde bedrijven, bewerkten in dit besloten coulisselandschap kleine akkers met gewassen als cichorei en rogge en hadden ook kruidenrijke weilanden (o.a. kamgrasweilanden met klaver). De bosjes, singels en houtwallen werden benut als hakhout, hetgeen gebruikt werd als brand- en geriefhout. Ook werd uit de bast van eiken (eek) run gehaald voor de leerlooierij. Door het extensieve en besloten karakter waren zangvogels als tuinfluiter, braamsluiper, zwartkop en grote lijster veelvoorkomend. In de gebieden met veel elzensingels waren viltroos en spotvogel bijzondere soorten. In gebieden met hoofdzakelijk houtwallen waren grauwe klauwier, vroege haver, eikvaren en klein tasjeskruid karakteristiek. De landgoederenzones vormden met hun parken, bosjes, lanen, hertenkampen, vijvers en heuveltjes een eigen biotoop dat vaak naadloos aansloot op het omliggende coulisselandschap. In dit boomrijke gebied voelde onder andere de groene specht zich thuis. Op de landgoederen werden vaak 'exoten' aangeplant, zoals rododendron, taxus, larix en douglasspar.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals houtwallen, poelen en kleine bosjes opgeruimd en sloten gedempt. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan zandpaden verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook de vele voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn in onbruik geraakt en niet meer als zodanig aanwezig.
- Vele poelen en pingoruïnes zijn ten tijde van de schaalvergroting gedempt en het oorspronkelijke reliëf verdween door egalisatie, hetzelfde geldt voor een deel van het aanwezige greppelland.
- Toename bebouwde omgeving in de vorm van dorpsuitbreidingen, de aanleg en uitbreiding van bedrijvencomplexen (bv. Surhuisterveen, Buitenpost, De Westereen, Damwâld en Harkema)
- Door de opkomst van agrarisch natuur- en landschapsbeheer zijn en worden er specifiek in de Noordelijke Wouden sinds de jaren tachtig vele opgaande landschapselementen op verantwoorde wijze beheerd en/of hersteld. In vergelijking met andere delen van Fryslân is de dichtheid aan elementen daarom nog relatief hoog.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 1, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

Zone 2: Mieden

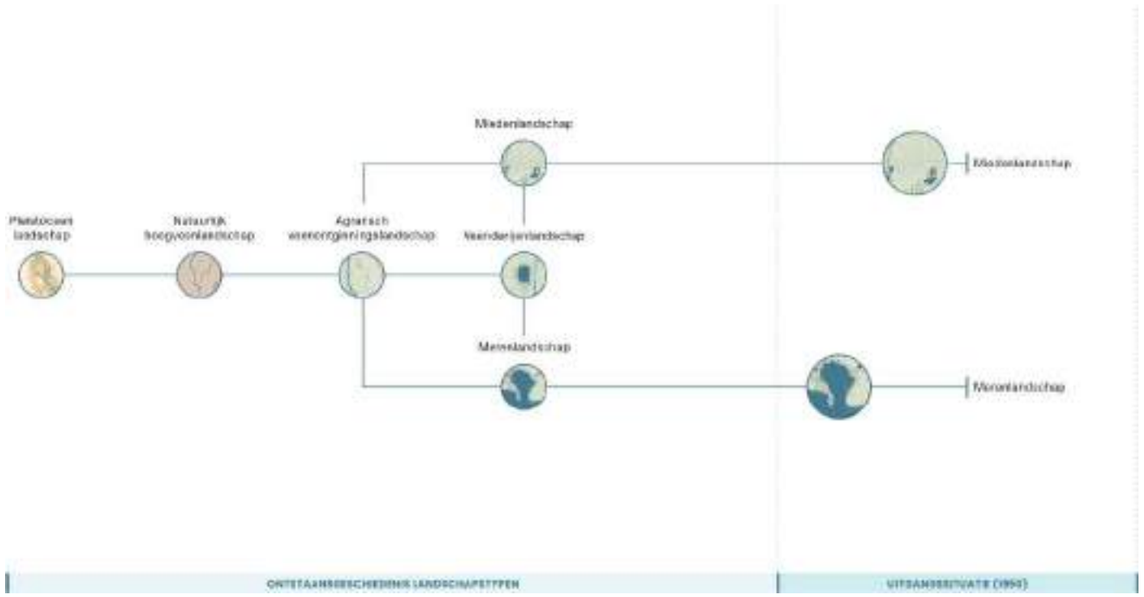
– Landschap en natuur (voor 1950)

De zone van de mieden omvat de voormalige beekdalen en lagere delen in de oostelijke helft van de Noordelijke Wouden. Het gaat hier om diverse miedgebieden (o.a. de Izermieden en Twijzeler Mieden), maar ook de lager gelegen gronden rond De Leien en de Burgumer Mar. Kwelinstroom vanuit de hogere zandgronden speelden in deze gebieden een rol. De mieden vormden van oudsher de hooilandgebieden van de dorpen op de zandgronden. De mieden waren via hooiwegen bereikbaar. Na de hooitijd vond er soms ook (gemeenschappelijke) naweide plaats met jongvee. De verkaveling in de mieden was in hoofdlijnen opstrekkend en plaatselijk zeer fijnmazig door de vele sloten en greppels. In de mieden kwamen ook grote percelen voor (één eigenaar), al dan niet met daarbinnen nog sloten en (scheidings)greppels.

De mieden golden als een extensief benut cultuurlandschap, waar slechts een- of tweemaal per jaar werd gehooid en waar in kleinschalige veenwinningsputten ook turf werd gebaggerd. Tijdens de wintermaanden en in natte perioden kende de mieden veel dynamiek in de vorm van sterk wisselende waterstanden waarbij de landerijen jaarlijks periodiek overstroomden. Door extensief beheer en kwelinstroom vanuit diepere grondwaterlagen ontstonden ideale omstandigheden voor de ontwikkeling van onder andere dotterbloemhooilanden. In deze hooi- en natte weilanden groeiden soorten als Spaanse ruiter, blonde zegge, tweehuizige zegge en diverse orchideeën. De plassen en (deels verlande) petgaten met natgroeiende vegetatie vormden interessante afwisselingen in het grotendeels open landschap waar soorten als zwarte stern en porseleinhoen zich thuisvoelden. Langs plassen en meren zoals De Leien waren ook rietzomen met planten als Noordse zegge en krabbenscheer.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten, hooilanden en greppels in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Het grootste deel van de mieden maakt tegenwoordig als natuurgebied onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) als natte as tussen de Groote Wielen en het Lauwersmeergebied.
- In sommige mieden (o.a. IJzermieden) komt nog fijnmazige verkaveling voor, maar ook hier heeft her en der schaalvergroting van de percelen plaatsgevonden.
- Nog voordat diverse gebieden werden aangewezen als natuurgebied zijn er vele petgaten gedempt. Een aantal daarvan zijn in het kader van natuurherstel opnieuw aangelegd.
- Door een geoptimaliseerde waterafvoer sinds 1950 uit de beekdalen door bemaling en het graven van weteringen en intensief beheer van sloten> verdroging beekdal en percelen en versnelde afvoer kwalitatief rijk kwelwater.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 2, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

Zone 3: Natuurlijke laagten (westelijk deel)

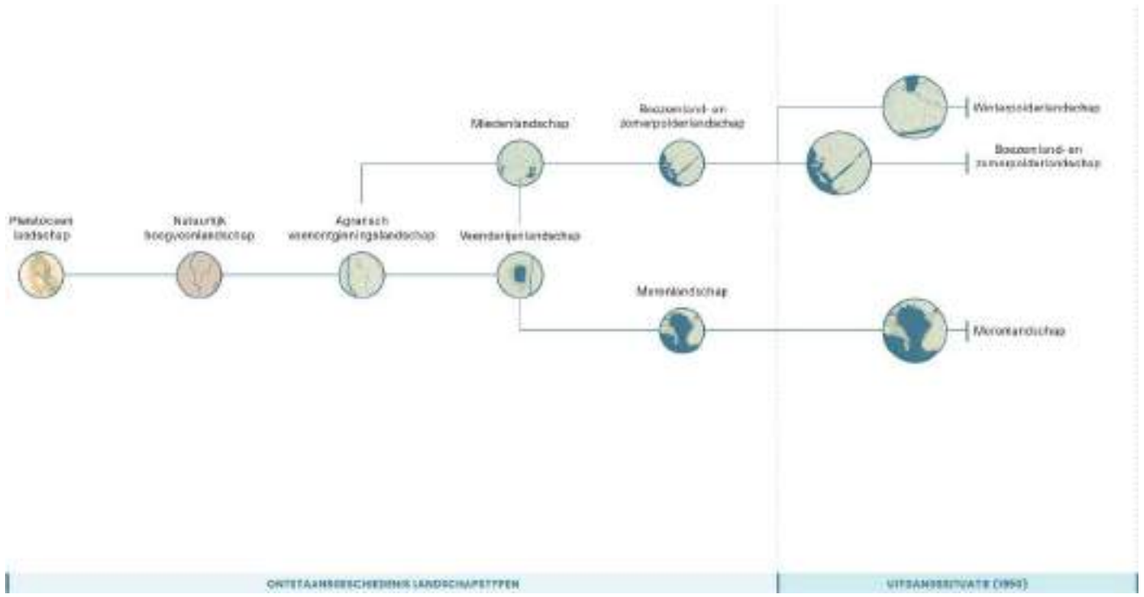
– Landschap en natuur (voor 1950)

De natuurlijke laagten in het westelijke deel van de Noordelijke Wouden vormden een drassige zone met boezemlanden, plassen en veenweides. Het landschap leek veel op het bûtlân van het Lage Midden. Boeren op de omliggende zandgronden pachtten in deze stukjes hooi- en rietland, terwijl de door golfslag uitgedijde plassen werden gebruikt als visgrond. Het grootste deel van deze zone bestond lange tijd uit bûtlân (boezemland en zomerpolders) dat regelmatig kon overstromen. De landerijen waren veelal alleen bereikbaar via het water.

In deze natte hooi- en rietlandzone groeiden soorten als kleine valeriaan en dotterbloem en kwamen vogels als wulp, watersnip, roerdomp en waterral voor. Het opgaande groen langs bijvoorbeeld eendenkooien zorgde voor variatie in een overwegend open landschap. Op de iets hogere gronden, richting de zandruggen, lagen kruidenrijke en vaak begreppelde weilanden met soorten als grote ratelaar en rietorchis. In de 19e en vroege 20e eeuw namen de inpolderingen van het bûtlân en andere laaggelegen cultuurgronden toe. Door bedijking en bemaling werden waterstanden beter beheersbaar, waardoor veel riet- en hooiland werd omgezet in (veen)weidegronden. Het areaal aan landerijen dat nog te maken had met winterse overstromingen nam sterk af. Tegelijkertijd werd het landgebruik intensiever, onder meer door bemesting en een hogere maaifrequentie.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten, hooilanden en greppels in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Vele petgaten en moerassige delen zijn omgezet tot productieland en door de verbeterde ontwatering is veel hooiland omgezet in weiland en sinds de tachtiger jaren zijn ook percelen in gebruik als maisland (veevoer).
- Door de aanleg van nieuwe wegen is specifiek deze laaggelegen zone na de ruilverkavelingen veel beter ontsloten. Het gevolg hiervan was ook een zekere versnippering en verstoring van het gebied.
- Het gros van de nattere delen is inmiddels natuurgebied geworden (NNN) en vormt daarmee een natte as in het landschap tussen de Groote Wielen en het Lauwersmeergebied.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 3, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

De gekraagde roodstaart is een bosrandsoort die houdt van een afwisseling van (oude) bomen, graslanden en erven. Dat maakt het coulisselandschap van Noordoost-Friesland een ideaal broedgebied, en de soort is dan ook niet voor niets hét boegbeeld van de Noordelijke Wouden. Hij broedt in holen, zoals ingerotte stobben en spechtengaten, maar ook in nestkasten. 's Winters vertrekt de gekraagde roodstaart naar Afrika, waar de meeste vogels overwinteren in de Sahel. Vaak wordt teruggekeerd naar (ongeveer) dezelfde locatie om opnieuw te broeden. In het broedseizoen worden allerlei ongewervelden gegeten, zoals rupsen, vlinders, kevers en spinnen, en in het najaar ook bessen. De soort is gebaat bij een kleinschalig netwerk van houtwallen en singels, met veel dwarsverbindingen. Oude bomen, veel structuurvariatie, de aanwezigheid van bloeiende en besdragende soorten, extensief gebruikt grasland en kale plekken maken een omgeving aantrekkelijk voor deze roodstaart en zorgen voor een ruim voedselaanbod.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor de Noordelijke Wouden.

Elzensingels en eiken in de coulissen van de Noordelijke Wouden.

Zone 1: Coulisselandschap

– Relatie met het landschap

Het coulisselandschap van de Noordelijke Wouden – de Noardlike Fryske Wâlden - is een karakteristiek, besloten landschap met een enorme lengte aan singels en houtwallen. Ook tegenwoordig is het nog uitzonderlijk gaaf en kleinschalig, een bijzonderheid op zowel nationale als internationale schaal. De opgaande elementen (naast singels en houtwallen ook bosjes, bomenrijen e.d.) zijn leefgebied en verbindingsmatrix voor een groot aantal soorten. Een belangrijke groep vormen de houtwalvogels, die floreren bij de combinatie van bos, bosrand en grazige vegetaties. De gekraagde roodstaart is daar gidssoort en komt samen met bijvoorbeeld zanglijster en torenvalk voor. Structuurrijke elementen met bloeiende plantensoorten trekken veel insecten, die het stapelvoedsel vormen van insectenetende vogels, zoals grauwe vliegenvanger en vleermuizen zoals de laatvlieger. In de herfst bieden ook de bessen voedsel. Houtwallen en singels zijn groeiplaats van allerlei kenmerkende planten, waaronder mossen, varens en hogere planten. Als gidssoort geldt daar schermhavikskruid, die groeit op zonnige-lichtbeschaduwde, droge en voedselarmere plekken. Ook zijn de opgaande elementen belangrijk voor kleine marterachtigen, egel, muizen e.d., die er leefgebied en dekking vinden. Gidssoort voor elzensingels en groene erven met opgaande elementen is de spotvogel, een insecteneter die in de herfst ook bessen eet. Graslanden en grazige bermen zijn, mits niet te voedselrijk, rijk aan kruiden, insecten, bodemleven en allerlei daarop foeragerende soorten. Een goede vertegenwoordiger van dergelijke omstandigheden is gewoon reukgras, dit is de waardplant van het hooibeestje. Kenmerkend is hier ook het grote aantal poelen (dobben, pingoruïnes). Bij een goede waterkwaliteit en natuurvriendelijke beheer zijn die van belang voor allerlei waterplanten, amfibieën e.d. en de gidssoort kleine watersalamander (zie zone 2). Die plant zich voort in het water en overwintert in aangrenzende wallen en singels. Door de ondiep liggende keileem zijn de omstandigheden snel nat. Een gidssoort van nattere, extensiever gebruikte graslanden is pinksterbloem, die door het oranjetipje wordt gebruikt als waardplant (zie zone 2). Vanwege die dagzomende keileem liggen op overgangen van het coulisselandschap naar de lager liggende omgeving grote kansen voor biodiversiteit. Het zijn gradiëntrijke situaties met slootjes die gevoed worden door grondwater, waar bijzondere soorten als kranswieren, fonteinkruiden, pilvaren e.d. (kunnen) groeien. Gidssoort voor dat soort locaties is vlottende bies.

– Behoud en verbetering

Hoewel het coulisselandschap nog erg gaaf is, zijn er in de loop der tijd allerlei elementen verdwenen door onder meer schaalvergroting, intensivering, uitbreiding van bebouwing, infrastructuur e.d. Ook is het landgebruik geïntensiveerd. Het gevolg is dat het netwerk van opgaande elementen minder dicht is geworden en dat versnippering is opgetreden. Bovendien zijn de omstandigheden (veel) voedselrijker geworden. Daardoor zijn er voor veel soorten in zowel de opgaande elementen, graslanden, sloten als poelen steeds minder geschikte omstandigheden te vinden. Om de gidssoorten gewoon te laten blijven of worden is aandacht nodig voor zowel de aanwezigheid als de samenstelling van de elementen. Daar waar singels en wallen verdwenen zijn is het zaak ze weer aan te vullen, zodat een netwerk ontstaat met veel dwarsverbindingen en een hoge dichtheid aan elementen (doorlopend tot in woonkernen). Ook bosjes maken daar deel van uit. Voor de elementen zelf zijn structuurvariatie, bloeiende en/of besdragende (regio-eigen) soorten en het oud laten worden van bomen erg belangrijk. Kansen voor grazige elementen liggen buiten de natuurgebieden vooral in randen van graslandpercelen en in bermen. Om kruidenrijke vegetaties te ontwikkelen is vooral het terugdringen van de voedselrijkdom van belang, naast gefaseerd maaien. Voor poelen, sloten e.d. dient de invloed van bemesting en pesticiden vanuit de omgeving teruggedrongen te worden. Met natuurvriendelijk beheer van oevers en wateren kan gezorgd worden voor steeds voldoende begroeiing (en dekking) voor de soorten die er gebruik van maken. Afspraken daarover moeten worden gemaakt met het Wetterskip. Op landschapsschaal is het zaak om schoon water zoveel mogelijk vast te houden.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 1 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: schermhavikskruid, spotvogel, gewoon reukgras en vlottende bies.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 1. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

Zone 2: Mieden

– Relatie met het landschap

Het landschap van de Mieden betreft de lagere delen binnen het omringende coulisselandschap. Vanwege die landschappelijke ligging heersten er in het verleden in ieder geval in een deel van het jaar zeer natte omstandigheden en kwelinvloed vanuit de hogere zandgronden. Het gebruik was dan ook extensief, betrof vooral hooiland (vandaar de naam mieden) en de percelen waren doorgaans klein. In de huidige situatie is het landschap nog grotendeels open, met veel vochtige-natte hooilanden en moerassige delen. Het merendeel van het gebied maakt deel uit van de NNN (o.a. Zwagermieden, Twijzelermieden, Drogehamstermieden, percelen rond Burgumermar en De Leien). De delen buiten natuurgebied zijn beperkt in omvang. Wel liggen daar mogelijkheden om de biodiversiteit te vergroten en daarmee ook de natuurwaarden in de natuurgebieden te ondersteunen en verbinden. Belangrijke elementen zijn daarbij graslandpercelen, sloten, moerassige elementen en bermen. Pinksterbloem is gidssoort voor vochtige-natte, extensief gebruikte graslandpercelen, en wordt door het oranjetipje dankbaar benut als voedselplant voor de rupsen. Dergelijke graslandvegetaties herbergen een breder scala aan plantensoorten, waaronder veel bloeiende kruiden, waar insecten op af komen. Ook is doorgaans sprake van een goed ontwikkeld bodemleven. Van dergelijke omstandigheden profiteren veel andere soorten, waaronder weidevogels uit de aangrenzende natuurgebieden die er foerageren. Voor zowel natte als drogere grazige vegetaties, in zowel graslanden als bermen geldt gewoon reukgras als gidssoort (zie zone 1). Diverse soorten graslandvlinders waaronder het hooibeestje gebruiken deze soort als waardplant. Langs sloten met extensief beheerde oevers is onder natte omstandigheden moerasspirea kenmerkend. Dergelijke zones met bloeiende moerasplanten zijn erg belangrijk voor insecten én vormen leefgebied en verbindingsroutes voor allerlei kleinere dieren (muizen, marters e.d.). Naast sloten zijn er verspreid ook andere blauwe elementen aanwezig, als poelen en petgaten. Waar onder invloed van schoon grondwater sprake van een goede waterkwaliteit, zijn onder meer ondergedoken waterplanten en amfibieën te vinden. Dat geldt ook voor de kleine watersalamander, die gidssoort is.

– Behoud en verbetering

Het oude, kleinschalige verkavelingspatroon is nog goed herkenbaar. Wel hebben ook hier schaalvergroting, uitbreiding van infrastructuur, intensivering van de landbouw e.d. hun sporen nagelaten. Hierbij zijn - vooral buiten wat nu natuurgebieden zijn - sloten, greppels en moerassige delen verdwenen, percelen vergroot, is grasland deels omgevormd naar akkerland en zijn leefgebieden versnipperd geraakt. Bovendien is de ontwatering toegenomen en zijn de omstandigheden aanmerkelijk droger en voedselrijker geworden. Bij het gewoon laten blijven of worden van de gidssoorten speelt zowel de samenstelling en het beheer van de landschappelijke elementen een rol als de onderlinge aansluiting. Kansen voor kruidenrijke grazige vegetaties zijn er buiten de natuurgebieden vooral in graslanden (hetzij perceelsgewijs, hetzij in randen of langs greppels) en in bermen. Die kunnen zich ontwikkelen als de voedselrijkdom voldoende laag is en, met name in de lager gelegen percelen, wanneer de grondwaterstand hoog genoeg is. Gefaseerd maaien is belangrijk, om soorten de kans te geven zaad te zetten en om ervoor te zorgen dat er steeds voldoende voedsel en dekking is voor de insecten en andere soorten die erin leven. Door kruidenrijke zones op elkaar en op de natuurgebieden aan te laten sluiten dragen ze optimaal bij aan het biodiverse netwerk. Dat geldt ook voor sloten, slootkanten en moerassige elementen. Voor goed ontwikkelde slootvegetaties, kruidenrijke oevers en moerassige delen dient de invloed van bemesting en (waar aan de orde) pesticiden vanuit de omgeving teruggedrongen te worden. Natuurvriendelijk en gefaseerd beheer van wateren en oevers is van belang om steeds voldoende begroeiing en dekking te hebben. Flauwe oevers kunnen daarbij extra moerashabitat bieden. Waar sloten gedempt zijn kan het terugbrengen ervan bijdragen aan een dichter netwerk. Zowel voor de natuurwaarden ter plekke als voor de hydrologische omstandigheden in de natuurgebieden moeten te lage grondwaterstanden en versnelde afvoer van (schoon) water vermeden worden.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 2 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: pinksterbloem, moerasspirea en kleine watersalamander.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 2. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

Zone 3: Natuurlijke laagten (westelijke deel)

– Relatie met het landschap

Het gaat hier om de lager gelegen, venige delen van de Noordelijke Wouden. De plassen en moerassige delen zijn hoofdzakelijk natuurgebied. In de delen daarbuiten zijn vooral de graslanden, bermen, natte elementen als sloten en vaarten en groene erven van ecologisch belang. Grazige vegetaties in (randen van) graslandpercelen, bermen en op groene kaden zijn van grote waarde als ze soortenrijk zijn en rijk aan bloeiende soorten. Niet alleen minder algemene plantensoorten vinden daar een plek, dat geldt ook voor allerlei insecten, bodemfauna en dieren die daar hun voedsel zoeken, waaronder weidevogels. Gidssoorten voor die omstandigheden zijn pinksterbloem (zie zone 2) en gewoon reukgras (zie zone 1). Wat betreft sloten en vaarten hebben ondergedoken waterplanten en kruidenrijke oeverzones een belangrijke ecologische functie als leefgebied en om zich langs en door te verplaatsen. Dat geldt onder meer voor moeraskruiden, plantenminnende vissoorten, amfibieën, kleine zoogdieren en insecten, waaronder libellen. Gidssoorten zijn er moerasspirea (zie zone 2) en paardenbijter. Voor de kleinere wateren en goed ontwikkelde rietoevers betreft het rietzanger. Groene erven met opgaande elementen zijn onder meer van waarde voor de spotvogel (zie zone 1).

– Behoud en verbetering

In deze zone speelde water voorheen een hoofdrol. Er was sprake van een voornamelijk open landschap met natte omstandigheden en geregeld overstromingen. Een wereld waarin plassen, natte hooilanden en moerassige elementen overheersten. Naarmate de mogelijkheden om het waterpeil te beheersen toenamen werd het droger, werd hooiland steeds meer omgezet in weiland en werd het landbouwkundig gebruik uiteindelijk steeds intensiever. Uitbreiding van de infrastructuur doorsneed het landschap steeds meer en ook bebouwing nam toe. Van de moerassige delen is het merendeel natuurgebied, daarbuiten overheerst tegenwoordig intensief agrarisch gebruik. Door te werken aan behoud en versterking van een netwerk van biodiverse grazige delen (percelen, perceelsranden, bermen, kaden), watergangen en moerassige delen kunnen de omstandigheden voldoende gunstig worden voor de gidssoorten en hun 'gevolg'. Daarbij spelen enerzijds een goede structuur en samenstelling een rol en anderzijds connectiviteit. Onderlinge aaneensluiting van dergelijke elementen draagt het meest bij aan het netwerk en ook de ondersteuning van natuurgebieden. Om kruidenrijkdom te ontwikkelen is verminderen van de voedselrijkdom cruciaal. Vervolgens moeten kruidenrijke vegetaties extensief beheerd worden en gefaseerd gemaaid, om te zorgen voor voldoende zaadvorming en aanbod van voedsel, dekking en ook overwinteringsplekken. Voor blauwe elementen speelt het terugdringen van de invloeden van bemesting en pesticiden een grote rol. Dat kan onder meer door bemestings- en spuitvrije zones op aangrenzende percelen. Waar ruimte is kan de ontwikkeling van flauwe taluds daarin ook een rol spelen en ruimte bieden aan de overgang van water naar land. Ook is een natuurvriendelijk en gefaseerd beheer van oever- en watervegetatie belangrijk.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 3 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: paardenbijter en rietzanger.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 3. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

Het zwartsprietdikkopje is een dagvlinder die leeft in bloemrijke graslanden, bermen en ruigten. Hoewel de soort op meer plaatsen voorkomt dan vroeger nemen de aantallen sterk af. Hij voedt zich met nectar, van soorten als akkerdistel, kale jonker, klavers, rolklavers, vogelwikke, bramen en grote kattenstaart. De soort vliegt maar in één generatie, in juli-augustus. Het is cruciaal dat er in die periode voldoende aanbod is van bloeiende plantensoorten. Eitjes worden afgezet op grassoorten op zonnige plekken in ruigten langs opgaande begroeiingen, in bermen en op dijken. Overwinteren doet de soort als ei. Voor de overleving is het dan ook belangrijk dat een deel van die ruigere vegetatie 's winters blijft staan. Verder is de soort gebaat bij extensieve beweiding of gefaseerd maaien. De combinatie van het gebruik van kruidenrijke vegetaties in graslanden, bermen en op dijken, kruidenrijke ruigten (ook langs sloten en vaarten) en de voorkeur voor locaties langs opgaande begroeiingen maakt het zwartsprietdikkopje een geschikte bonussoort voor de Noordelijke Wouden .

BKNL paspoort van de bonussoort voor de Noordelijke Wouden.

Schrale houtwal met schuingeplaatst raster nabij Twijzelerheide.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKNL in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities in de Noordelijke Wouden

Een goede BKNL in de Zuidelijke Wouden hangt nauw samen met het op orde zijn van bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op orde moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- Inzetten op een verminderde belasting van watergangen met nutriënten en pesticiden via grondwater en afspoeling om daarmee de algehele waterkwaliteit te verbeteren.
- Het aanwezig zijn van natuurlijke hydrologische gradiënten tussen hogere en lagere gronden.
- Vasthouden van kwel- en regenwater, stimuleren van inzijging op de hogere zandgronden; afvoer verminderen (d.m.v. stuwen of overstorten), daar waar mogelijk verondiepen of dempen van sloten en de waterafvoer in zijn geheel te vertragen.
- Streven naar hoge grondwaterstanden in de venige delen.

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Het terugdringen van bemesting en het gebruik van pesticiden.
- Verbeteren en behouden van een gezonde bodemstructuur en rijk bodemleven (o.a. regenwormen en bodemfauna) als basisvoorwaarde voor bijvoorbeeld foeragerende soorten.
- Beperken van verstoring en versnippering (geluid, licht, wegen, etc.), zeker in relatie tot nachtelijke werkzaamheden.
- Een gefaseerd en bij voorkeur extensief maaibeheer in graslanden, bermen, perceelsranden en oevers van blauwe elementen, zodat gedurende het seizoen altijd voldoende bloei, structuur en dekking aanwezig is voor insecten en andere fauna.
- Versterken van groene (boeren)erven in het buitengebied als ecologische stapstenen binnen het landschap, met voldoende struiken, bomen, kruidenrijke randen en met voldoende schuil- en overwinteringsplekken voor fauna.
- Exensief gebruik en beheer zorgen – in delen van het landschap - voor de aanwezigheid van soortenrijke en structuurrijke vegetaties die insecten, vogels en kleine zoogdieren ondersteunen.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk creëren van biodiverse opgaande elementen, kanalen, vaarten, sloten, greppels, bermen, dijken, erven, percelen en randen van akkers en graslanden.. Dit netwerk heeft voldoende kwaliteit, oppervlakteaandeel en structuur(variatie) om voor meerdere soortgroepen te fungeren als foerageer- en leefgebied en migratieroute.
- Het netwerk van deze groene- en blauwe structuren vanuit het cultuurlandschap doortrekken en beter laten aansluiten op elementen in de dorpen, zodat de algehele biodiversiteit wordt versterkt en soorten kunnen migreren en foerageren tussen bebouwde omgeving en het cultuurlandschap.
- Bevorderen van structuurvariatie binnen landschapselementen (leeftijdsopbouw, hoogteverschillen, open en gesloten delen, bloeiende zomen), cruciaal voor diverse soortgroepen.

Wat is daarvoor nodig?

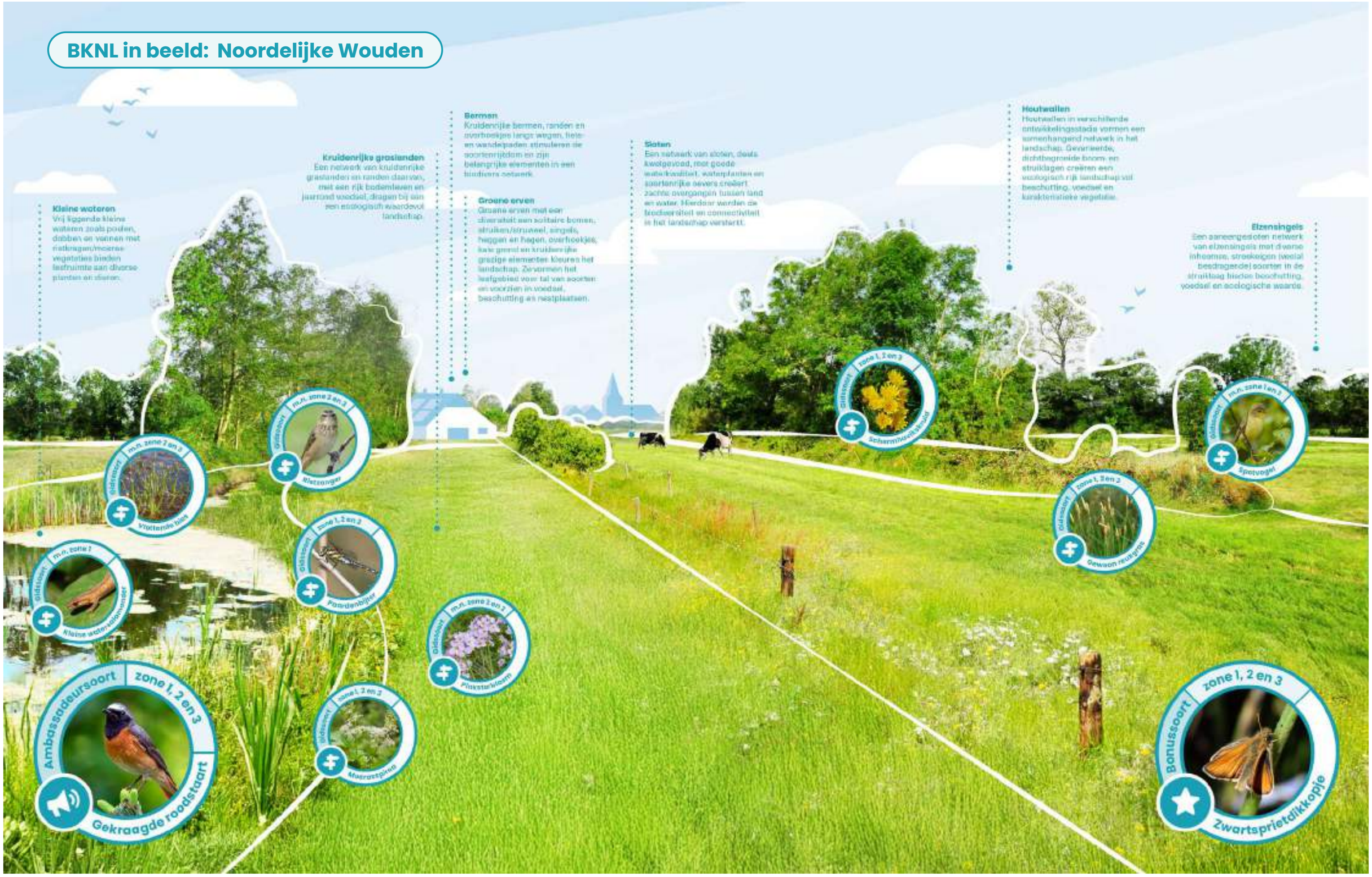
Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

	Sloten	Poelen, dobben, pingoruïnes en vennen	Kleine wateren met rietkragen, moeras	Houtwallen	Elzensingels	Graslanden	Bermen	Erven
	Structuurniveau: Inrichten op een samenhangend netwerk van (droge en waterhoudende) sloten en slootkanten, zonder barrières, waarnóór (het behoud van) kenmerkende (oude) slootpatronen. Met een goede waterkwaliteit, helder water, (ondergedoken) waterplanten en soortenrijke oevers. Gebruik van (brede, meerjarige) perceelsrand/bufferstroken om inspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen te beperken. Aanleg en ontwikkeling van flauwe taluds (bv. 1:2 tot 1:4) en anderzijds natuurvriendelijke oevers.	**Structuurniveau:** Verspreid liggende kleine wateren in netwerken van verder weinig dreigde elementen. Verdichting van het netwerk d.m.v. aanleg en/of herstel van poelen op de lagere plekken in het landschap, vrij liggend of op kruisingen van percelen, al dan niet gemoend van opgaande landschapselementen zoals houtwallen. Bij voorkeur vrij liggend en dus niet bereikbaar voor vee.	**Structuurniveau:** Kleine, thans vrij liggende wateren, kunnen ordening met elkaar verbinden door de aanleg van nieuwe (met name natte, lijnvormige) elementen of de optimalisatie van bestaande wateren als sloten en waarden, qua beheer of inrichting met natuurvriendelijke, kwaliteitrijke oevers. Ook vrij liggende kleine wateren zijn waardevol.	**Structuurniveau:** Inrichten op een samengesteld netwerk van hoofdwallen in verschillende ontwikkelingsstadia. Zowel hakhout als elementen met oude beplanting zijn van grote ecologische waarde! Speciale aandacht voor de mark karakteristieke, relatief smalle, steile en vandaarvorm van kronen. De historische dichtheid van houtwallen (en ook elzensingels) is over het algemeen intact gebleven. De nietlie van langsassen d.m.v. aanleg van dwarserbindingen e.g. -wallen.	**Structuurniveau:** Inrichten op een samengesteld netwerk van enkel- en dubbelzijdige elzensingels, met een gewenkende en gesloten houtige beplanting in verschillende ontwikkelingsstadia. Dwarsingels worden hersteld en/of aangelegd om langsingels ordening met elkaar te verbinden.	**Structuurniveau:** Sturen op netwerk van (randen van) percelen die rijk zijn aan kruiden en bodemleven. Wekkende aanbod van voedsel en dekking gedurende het jaar. Bij voorkeur aansluitend op andere kwaliteitsvolle elementen (als bermen, zoomvegetaties, slootkanten).	**Structuurniveau:** Inrichten op een samengesteld netwerk van smalle en soms breedere kruidenrijke bermen en 'overhoekjes' langs wegen van scheerzoepende aard, ook fiets- en wandelpaden. Kruidenrijkdom is in ontbreekt schrede bermen vooral gewenselder, maar ook bermen met houtige beplanting als bomenrijen kunnen een grasplaats zijn voor grasen en kruiden.	**Structuurniveau:** Verspreid in het landschap liggende 'groene erven' of some is de vorm van 'lintbebouwing', als leefgebied voor tal van soorten. Inrichten op de ontwikkeling van gevarieerde natuurlijke erven die ordening met elkaar verbinden worden d.m.v. tal van andere kleine, veelal lijnvormige biodiverse landschapselementen zoals bermen, sloten en singels.
	Beheer/inrichting: Beheer richten op gefaseerd, natuurvriendelijk onderhoud waarbij steeds slechts delen van de sloot/oevers worden gesnoeid/gebaggerd/geïmaid. Vegetatie in doodgepende uitenden zoveel mogelijk ongemoeid laten. Bij baggeren/frekkelen zorgvuldig werken om bodem en vegetatie te sparen en verspreiding van inwoonse soorten te voorkomen. Diverse slootgaren en zomen. draingvaatjes, tot smalle kwekdoorlijes.	**Beheer/inrichting:** Jaarlijks beheer (kleinere poelen): hakkelen van overmatige plantengroei, waar mogelijk en gewenst gefaseerd. Periodiek van een ontstane baggerlaag verwijdend worden, gefaseerd bij de grotere elementen. Variëtie en beschutting door houtige beplanting aan de noordzijde is waardevol, maar verwijderen aan de zuidzijde, om toetreding van zoemwemmiro en snelle opwarming van ondiep water in het voorjaar te bevorderen, deheer of gedeeltelijk uitvaateren bij beweiding.	**Beheer/inrichting:** Beheer uitsluitelijk van type en toestand en kan bestaan uit het verwijderen van houtige opslag uit de oevers, en dichtgroeien te voorkomen. Dikken van de oevers met riet en/of andere waardevolle moerasachtige vegetaties periodiek en in ieder geval gefaseerd maaien gericht op ontwikkeling kwekdrijkdom. Vrijkomend materiaal wordt zoveel mogelijk verwijderd. Gebeurt of gedeeltelijk uitvaateren bij beweiding.	**Beheer/inrichting:** Streven naar een gevarieerde en dichte boom- en struiklaag, o.a. door inplant met inheemse en streekeigen (beoogende) soorten. Aandacht voor zorgvuldig beheer zoomvegetaties (braat) en kenmerkende soorten. Schrale wallichamen met bijbehorende vegetatie worden niet ingeplant en er wordt speciaal aandacht besteed aan de (broedende) soort Amerikaanse vogelkers. Ook verdient het traditioneel schaal, onderhoud van wallichamen gepaarde meter speciale aandacht.	**Beheer/inrichting:** Een in ruimte en tijd gefaseerd uitgevoerd hakhoutbeheer, met versjoned behoud van bomen en struiken (overstaanders), gericht op de instandhouding van oude gesloten beplanting van zwarte els en diverse inheemse, streekeigen (soms beoogende) soorten in de struiklaag, die bevorderd kan worden d.m.v. aanplant, bijvoorbeeld na kap. Singels met oude bomen en struiken worden gespaard of weer deze niet zijn wordt hakhoutbeheer in jonge singels achterwege gelaten t.b.v. de landschappelijke en ecologische waarde van oud hout.	**Beheer/inrichting:** Verminderen voedselrijkdom. Niet of hooguit licht bemesten, wel eerst uitmijnfase. Daarna gefaseerd maaien of extensief beweiden of maaien. In het geval van een eenmalige uitbrengsgetalte kan enig maaien van belang zijn.	**Beheer/inrichting:** Klepelen is lijf achtmaaiwegs! Inrichten op een extensief en gefaseerd maaibeheer. Twee of drie keer maaien van bermen met een nog rijke vegetatie beeldsuitkomst bodem), in reeds kruidenrijkere bermen één (but is het wenseen) of twee maaibeurten. Spaar grasplaatsen van meer bijzondere soorten. Bij extreme maaiien uit minimaal 15-20% van de vegetatie, in ieder geval de bloeiende kruiden, ongemoeid laten – dus ook bij de maaibeurt voor de winter! Maaisel altijd afvoeren. Bij voorkeur geen maai-/zuigcombinatie gebruiken maar het maaisel kort laten liggen en daarna oprapen.	**Beheer/inrichting:** De inrichting en het beheer van deze 'groene erven' richten op een diversiteit aan 'erfelementen' zoals solitaire bomen, struiken/struweel, singels, hoppen en hagen, een boomgaard en een natuurlijke vijver. Aandacht voor m.n. inheemse (vroeg en ook later) bloeiende en bestoiende soorten. Ook het beheer is divers, is de regel extensief. Het gazon en de grasige vegetatie in de boomgaard wordt gefaseerd gemaaid om kruiden te sparen. Sikkenflora draagt bij aan de biodiversiteit c.q. nectaraanbod in het vroege voorjaar. Overmatig fruit en oogstrest afval niet afvoeren maar ter plaatse verwerken, bv. in hoofdstapels en takkenrillen.

Wat signaleren we:	Wat willen we bereiken:
In heel Fryslân, zo ook in de Noordelijke Wouden, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede BKNL onder druk zetten. Het betreft knelpunten in het hydrologische systeem zoals een snelle afvoer van gebiedseigen water, stoorne van peildynamiek en verminderde kwelinvloed. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (bloeiv en groen) en vlak- of knoopelementen (boosjes, poelen e.d.) sterk afgenomen in zowel aantal als natuurlijkheid en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vooral intensief beheer plaats van graslanden en akkers en is de invloed van nutriënten (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.	In heel Fryslân, zo ook in de Noordelijke Wouden, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende vlak-, lijn- en knoopelementen. Dat vraagt om een fijnmazig patroon van percelen, perceelsrandes, bermen, akkers en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede ruimtelijke samenhang en passend binnen de gewenste condities. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.

Noordelijke Wouden / Zone 1, 2 en 3	Sloten	Poelen, dobben, pingoruïnes en vennen	Kleine wateren met rietkragen, moeras	Houtwallen	Elzensingels	Graslanden	Bermen	Erven
Gekraagde roodstaart Ambassadeursoort				✓	✓			
Zwartspriet(dikkop)je Bonussoort						✓	✓	✓
Noordelijke Wouden / Zone 1: Landelijk landschap								
Schermnavlekkruid Gidssoort				✓				
Spotvogel Gidssoort					✓			✓
Gewoon reukgras Gidssoort						✓	✓	
Vlottende bies Gidssoort	✓ Invloed lokaal kwelwater							
Noordelijke Wouden / Zone 2: De meiden								
Pinksterbloem Gidssoort						✓ Grondwaterstand tot in wortelzone		
Moeraspirea Gidssoort	✓							
Kleine watersalamander Gidssoort		✓						
Noordelijke Wouden / Zone 3: Natuurlijke langten (westelijk deel)								
Paardenbijter Gidssoort	✓							
Rietzanger Gidssoort			✓					

Overzichtstabel voor de Noordelijke Wouden. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.


BKNL in beeld: Noordelijke Wouden
Kleine wateren
Vrij liggende kleine wateren zoals poelen, dobbes en vennen met natkragen/moeras vegetaties bieden leefruimte aan diverse planten en dieren.
Kruidenrijke graslanden
Een netwerk van kruidenrijke graslanden en randen daarvan, met een rijk bodemleven en jaarrond voedsel, dragen bij aan een ecologisch waardevol landschap.
Bermen
Kruidenrijke bermen, randen en overhoekjes langs wegen, fiets- en wandelpaden stimuleren de soortenrijkdom en zijn belangrijke elementen in een bindend netwerk.
Groene erven
Groene erven met een diversiteit aan solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, overhoekjes, lokale grond en kruidenrijke grazige elementen kleuren het landschap. Zij vormen het leefgebied voor tal van soorten en voorzien in voedsel, beschutting en nestplaatsen.
Sloten
Een netwerk van sloten, deels kwelgevoed, voor goede waterkwaliteit, waterplanten en soortenrijke oevers creëert zachte overgangen tussen land en water. Hierdoor worden de biodiversiteit en connectiviteit in het landschap versterkt.
Houtwallen
Houtwallen in verschillende ontwikkelingsstadia vormen een samenhangend netwerk in het landschap. Gevarieerde, dichtbegroeide boom- en struiklagen creëren een ecologisch rijk landschap vol beschutting, voedsel en karakteristieke vegetatie.
Elzensingels
Een aaneengesloten netwerk van elzensingels met diverse inheemse, streekeigen (weelal beschadigende) soorten in de struiklaag biedt beschutting, voedsel en ecologische waarde.
Ambassadeursoort
zone 1, 2 en 3
Gekraagde roodstaart
Gildesoort
m.n. zone 2 en 3
Vlottende bies
Gildesoort
m.n. zone 2 en 3
Rietzanger
Gildesoort
m.n. zone 1 en 3
Kleine watersalamander
Gildesoort
zone 1, 2 en 3
Pomdenbijter
Gildesoort
zone 1, 2 en 3
Afstraatspirea
Gildesoort
m.n. zone 2 en 3
Pinksterbloem
Gildesoort
zone 1, 2 en 3
Schermhoekje
Gildesoort
zone 1, 2 en 2
Gewoon reukgras
Gildesoort
m.n. zone 1 en 3
Spotvogel
Bonussoort
zone 1, 2 en 3
Zwartsprietdikkopje

3.

Gaasterland

Zand

— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Oercultuurlandschap Gaasterland omvat de hogere zandgronden en omliggende klei- en klei-op-veengronden in het zuidwestelijke deel van Fryslân. De regio lag ooit aan de rand van een ijsfront. De bodemlagen met keileem werden door het gletsjerijs omhoog gedrukt waardoor stuwwallen ontstonden. Door uitbreiding van het ijsfront werden deze hoogten gedeeltelijk afgevlakt, maar de hoge ruggen en het reliëf bleven wel zichtbaar. In de laatste grootste ijstijd is het gestuwde keileem op de meeste plekken afgedekt met (dek)zand. Het Gaasterlandse reliëf bestaat uit een centraal deel met daaromheen enkele keileemeilandjes (o.a. Koudum). In noordoostelijke richting loopt een smallere keileemrug met een dunne laag dekzand. Op deze rug, die ook tot oercultuurlandschap Gaasterland wordt gerekend, kwamen later dorpen als Sint Nicolaasga en Joure tot ontwikkeling.

In de middeleeuwen bleven de hogere delen van Gaasterland veenvrij. Op de flanken van de stuwwallen ontstonden gaastdorpen (verwijzend naar de gaasten oftewel de hogere (zand)gronden in het landschap). De stuwwallen waren opgedeeld in diverse agrarische gebruikszones met bovenop de stuwwal heide, op de hogere flanken akkers, rond de dorpen weilanden, kampen en erven en op de overgang van stuwwal naar lagere veengronden hooi- en natte weilanden. Vanaf de 17e en 18e lieten grootgrondbezitters landgoed- en productiebossen aanplanten. Het centrale en hooggelegen deel van Gaasterland veranderde gaandeweg in een bosrijk gebied met buitenverblijven en bomenlanen. Langs de voormalige Zuiderzeekust zijn door eeuwenlange erosie klifkusten gevormd. In de buurt van de klifkusten waren vanouds ook túnwallen aanwezig. Deze walletjes werden gebruikt voor het keren van vee. Het graven van sloten was op deze hooggelegen kliffen niet mogelijk vanwege de stugge laag keileem in de ondiepe ondergrond. De klifkusten, gaastdorpen en landgoedbossen geven Gaasterland nog steeds een uniek karakter binnen Fryslân.

Het hooggelegen centrale deel van Gaasterland en de kleinere opgestuwde keileemkoppen (o.a. Koudum) werden omringd door lager gelegen gebieden. In deze gebieden ontwikkelden zich in het holoceen dikke veenpakketten. In de middeleeuwen werden deze venen ontgonnen, met veenoxidatie en bodemdaling tot gevolg. Door overstromingen en stormvloeden breidde de Zuiderzee zich uit en werden door overslibbing klei- en klei-op-veengronden gevormd aan de zuidwestkant van Gaasterland. Ook werden door golfslag en windwerking een aantal meertjes uitgesleten, zoals de Haanmeer ten westen van Koudum en het Noorder- en Zuidermeer bij Stavoren. Veel van die meren zijn tussen de 17e en 19e eeuw drooggemaakt en voornamelijk als weiland in gebruik genomen. Aan de Zuiderzeekust lagen enkele havendorpjes en de havenstad Stavoren. In het binnenland liepen meerdere vaarten en lagen de erven verspreid door de droogmakerijen en andere polders. Langs overgebleven meren als de Geau en de Morra waren zomerpolders en boezemlanden aanwezig. Door

Iepen langs de Lykwei naar Harich.

betere bemaling en de afsluiting van de Zuiderzee kon de waterstand strakker worden gecontroleerd. In de eerste helft van de 20e eeuw zijn zodoende grote delen van Laag Gaasterland ingepolderd en waterpeilen 'vastgezet'. In deze periode zijn ook de laatste kleine meertjes (o.a. Groot Sein) drooggemaakt.

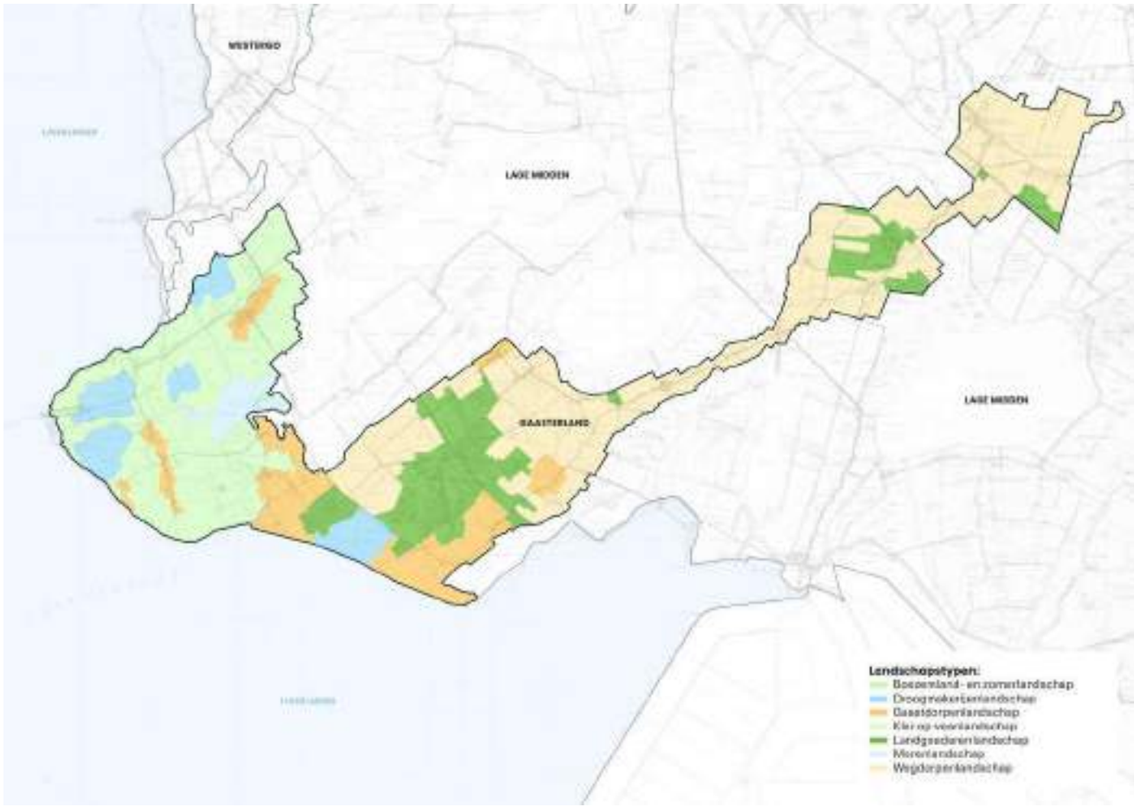
Op basis van de landschapshistorie en ondergrond- en terreinverschillen kunnen twee hoofdzones in Gaasterland worden uitgesplitst:

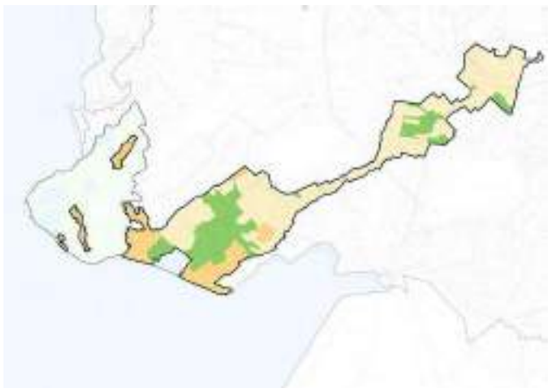
- **Zone 1: Hoog Gaasterland**
  Hoog Gaasterland bestaande uit opgestuwde zandruggen, keileemeilandjes, gaastdorpen, landgoedbossen en klifkusten.

- **Zone 2: Laag Gaasterland**
  Laag Gaasterland bestaande uit klei- en klei-op-veengronden, droogmakerijen en andere polders.

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Landschappen van Nederland (2025)*
- *Landschapsbiografie Súdwesthoeke (2019)*
- *De oudste bossen van Fryslân (2025)*
- *Tussen Hemdijk en Klif (2012)*
- *Mei it ferline foarút (www.methetverledenvooruit.nl).*





Zone 1: Hoog Gaasterland
Hoog Gaasterland bestaande uit opgestuwde zandruggen, keileemeilandjes, gaastdorpen, landgoedbossen en klifkusten.

Zone 2: Laag Gaasterland
Laag Gaasterland bestaande uit klei- en klei-op-veengronden, droogmakerijen en andere polders.

Landschapstypenkaart van Gaasterland, onderverdeeld in twee landschappelijke zones (de zones zijn een bundeling van landschapstypen op basis van o.a. fysisch-geografische kenmerken, bodemgesteldheid en hydrologie).

Zone 1: Hoog Gaasterland

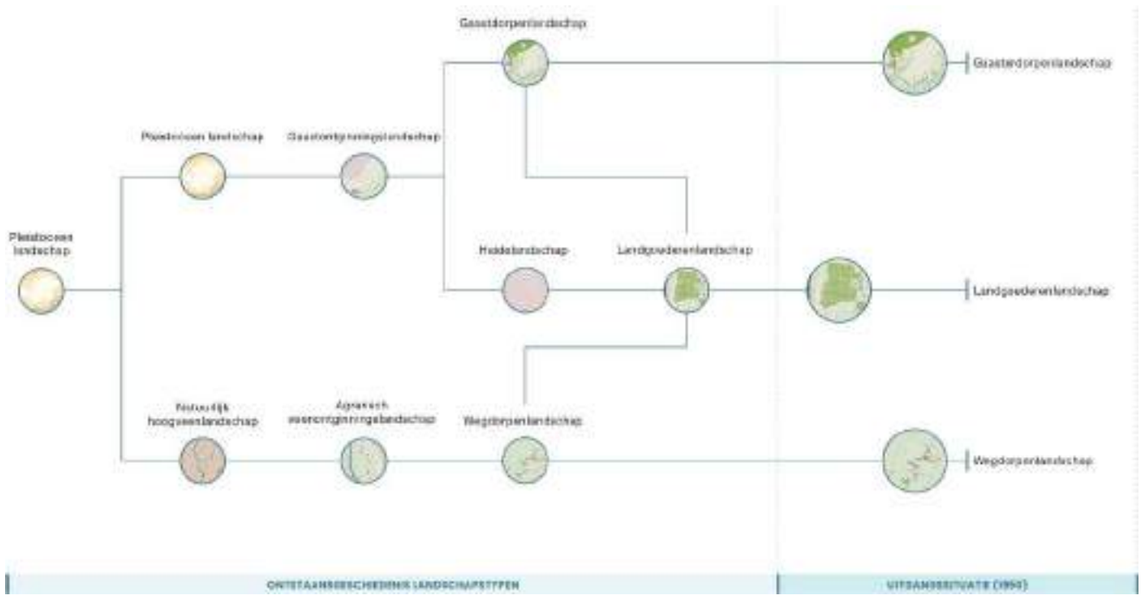
– Landschap en natuur (voor 1950)

Hoog Gaasterland werd vanaf de 18e en 19e eeuw steeds boomrijker. De landgoed- en hakhoutbossen werden vooral op de hoogste delen van stuwwallen aangeplant. Tussen de bossen lagen her en der akker- en weidepercelen. Deze afwisseling was interessant voor soorten als ree, das, bosuil en diverse vleermuizen. In de meeste bossen waren rabattenstructuren aangelegd vanwege de slecht waterdoorlatende keileemondergrond. In de soms zeer oude eikenhakhoutbossen werd de bast van de eik gebruikt voor de productie van run (leerlooierij). In de hakhoutbossen leefden onder andere fluiter, houtsnip, tal van soorten kevers, nachtvlinders, eikenpage en tevens de in Fryslân uitgestorven bruine eikenpage, die belang had bij de aanwezigheid van eikenhakhoutbos.

De meeste gaastdorpen lagen op de flanken van de stuwwallen met de akkers wat hoger op de stuwwal en de weilanden wat lager. Rond de dorpen kwamen hier en daar elementen als houtwallen, singels, túnwallen en kleinschalige bosjes voor. In dit halfopen landschap leefden soorten als nachtegaal, geelgors en oranje zandoogje, een dagvlinder die hier nog steeds voorkomt, maar minder talrijk dan in het verleden. De lagere delen van de stuwwal op de overgang naar het Lage Midden waren qua landschapsbeeld relatief open en hadden een hogere dichtheid aan sloten. Langs klifkusten, zoals bij het Oudemirdumerklif, lag de grond hoger en zat het keileem ondiep in de ondergrond. In dit hoofdzakelijk open landschap, met túnwallen en poelen, voelden soorten als grasklokje (op schrale túnwallen) en heikikker (poelen) zich thuis. Langs de randen van de Zuiderzee waren kwelders en zandbanken aanwezig, waar zoutminnende planten als zeeaster, lamsoor en zeebies groeiden en kustvogels zoals meeuwen, sterns en steltlopers in grote hoeveelheden broedden. De noordoostelijke zanduitloper sloot op de smalste stukken (wegdorpen) qua landschapsbeeld aan bij het open veenweidelandschap van het Lage Midden. De omgeving van Sint Nicolaasga en Joure was net als het centrale deel van Gaasterland vrij boomrijk geworden door de invloed van landgoederen (bosaanplant). Bij Joure waren ook vrij veel boomgaarden aanwezig waar soorten als wielewaal, steenuil, zomertortel en ook spotvogel en grauwe vliegenvanger leefden. De erven in het gebied trokken vergelijkbare vogelsoorten.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals túnwallen, poelen en houtwallen in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan zandpaden (buiten de Gaasterlandse boscomplexen) verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook de vele voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn in onbruik geraakt en niet meer als zodanig aanwezig.
- Op de Gaasterlandse essen en op de kliffen zijn veel van de voorheen voorkomende dobben en poelen gedempt.
- Specifiek op de Gaasterlandse kliffen zijn de tunwallen uit het landschapsbeeld verdwenen, of de beplanting erop is doorgeschoten tot een opgaand lijnelement.
- Toename van akkerbouw in de omgeving van Balk, m.n. de verbouw van voedermaïs en aardappels, en lokaal ook de opkomst van boomkwekerijen.
- Vooral de grotere kernen zoals Balk en Sint Nicolaasga hebben zich door de aanleg van nieuwe infrastructuur, nieuwbouwwijken en industrie uitgebreid.



Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 1, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

Zone 2: Laag Gaasterland

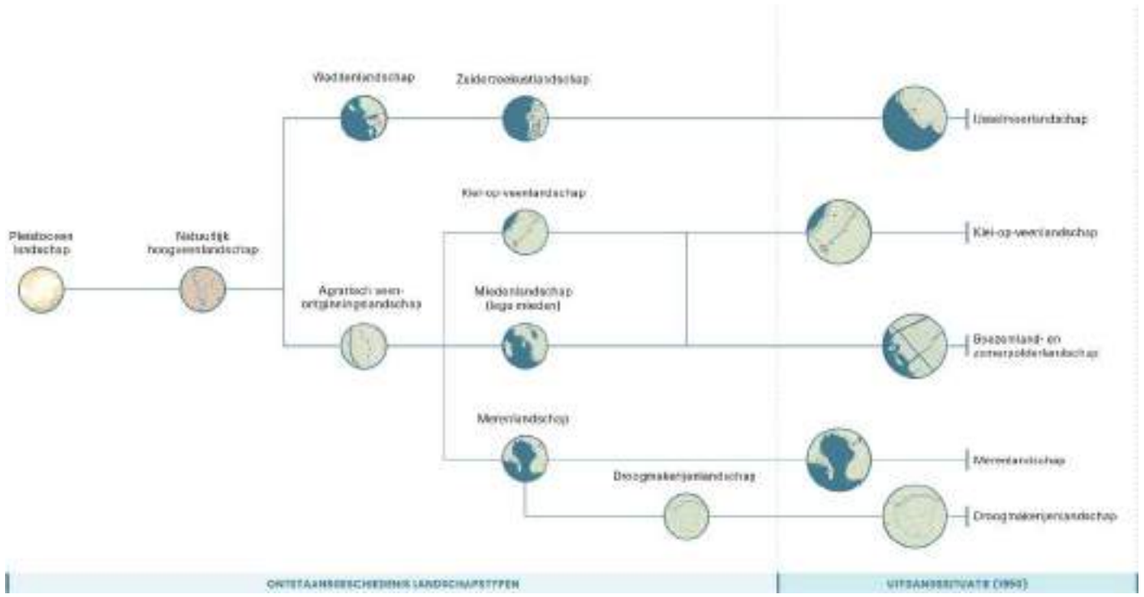
– Landschap en natuur (voor 1950)

In het lagere deel van Gaasterland heerste vooral een open landschapsbeeld met veel weidegronden waar diverse klaversoorten groeiden en weidevogels als grutto, watersnip en kemphaan nestgelegenheid vonden. De droogmakerijen met van oudsher een dijk, ringvaart en molen vormden de laagste delen van het landschap. De spaarzame erven in het buitengebied lagen vaak aan een (doodlopende) polderweg, langs een vaart of nabij een (ring)dijk. De meeste erven hadden een windsingel en boomgaard. Op dergelijke erven kwamen soorten als ringmus, spotvogel en grauwe vliegenvanger voor. Het open landschapsbeeld werd door de wat boomrijkere keileemeilanden als die van Koudum onderbroken. Dit deel van Gaasterland liet een afwisseling zien tussen min of meer opstrekkende verkaveling (veenontginningen), polderverkaveling in de droogmakerijen en onregelmatige blokverkaveling in de zone achter de zeedijk.

De zeedijk zelf was minder hoog dan tegenwoordig, maar toch beeldbepalend voor het landschap. De zone aan de binnenzijde van de zeedijk bestond vaak uit een dijkvaart, rietlanden en natte gronden die mogelijk zijn ontstaan door kleiwinning (kleiputten) en soms ook door dijkdoorbraken (bijvoorbeeld de doorbraken ontstaan tijdens de stormvloed van 1825). Voor afsluiting van de Zuiderzee zag deze dijkzone er qua vegetatie anders uit door een grotere zoutwaterinvloed.
De natte binnendijkse zone vormde een aantrekkelijk gebied voor vogels als kluut en visdief, soorten die ook op buitendijkse zandplaten foerageerden. Op de lagere gronden langs meren als de Morra speelde het sterk wisselende boezempeil een grote rol. Hier kwamen kruidenrijke hooilanden (overstromingsgrasland) voor waar soorten als echte koekoeksbloem en blauwe zegge groeiden. Belangrijk in Laag Gaasterland is het verschil in reliëf door het voorkomen van onder meer keileemeilandjes (Hoog Gaasterland), laaggelegen droogmakerijen en natte zones langs de voormalige Zuiderzeedijk. Dit zorgde van oudsher voor de nodige ecologische en hydrologische gradiënten.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten, greppels en hooiland in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor bepaalde soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de groene- en blauwe lijnelementen effecten op de verbinding tussen leefgebieden van soorten (versnippering).
- Vooral de grotere kernen zoals Stavoren, Koudum en in mindere mate Warns zijn door de aanleg van nieuwe infrastructuur, nieuwbouwwijken, industrieterreinen en vakantieparken (waterrecreatie) uitgebreid.
- Oude dijklichamen rond de droogmakerijen en polders zijn uit het landschapsbeeld verdwenen.
- Mechanische bemaling van de boezem, droogmakerijen en diepe polders om waterstand in deze laaggelegen gebieden op een lager niveau te reguleren.
- Belangrijke schaalvergroting van agrarische erven gelegen in het open buitengebied.



Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 2, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

Het hooibeestje is een standvlinder die verspreid over Nederland voorkomt. Ze leven met name in droge tot vochtige graslanden en pioniervegetaties op zandgronden. Ze hebben een voorkeur voor gebieden met grazige vegetaties met een gevarieerde structuur. Voor hun voedsel zijn ze afhankelijk van kruiden- en bloemrijke delen in het landschap. De waardplanten zijn verschillende soorten grassen, waaronder gewoon reukgras, zwenk- en beemdgrassen. De vlinders vliegen in de periode eind april tot eind september in twee overlappende generaties. De vrouwtjes zetten hun eitjes af op de overgang van hoge naar lage grazige vegetatie. De rupsen komen half juni – half juli uit het ei en overwinteren als halfvolgroeide rups. De eerste vlinders kunnen worden gezien in april.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor Gaasterland.

Bloemrijk grasland en links beplante túnwal nabij Oudemirdumerklif.

Zone 1: Hoog Gaasterland

– Relatie met het landschap

De landschapszone ‘Hoog Gaasterland’ bestaat voornamelijk uit een halfopen, reliëfrijk landschap met een afwisseling van houtwallen, bosstroken, landgoedbossen, túnwallen, en agrarische percelen. Een belangrijk deel van de bossen is beschermd binnen het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en valt daardoor buiten de BKNL. Wanneer de houtwallen en –singels niet al te veel zijn begroeid, bloeit hier in het voorjaar de gidssoort grote muur. De houtwallen en -singels geven het landschap een kleinschalige structuur en vormen bovendien verbindingszones voor de gidssoort das. Dit zoogdier heeft zijn burchten in bosgebieden, maar foerageert langs de randen van open grasland- en akkerpercelen. De dieren leven vooral van regenwormen en insecten die zij vinden in vochtige graslanden. De soort is dan ook gebaat bij een goede bodemkwaliteit met een rijk bodemleven. Ook de gidssoort kievit, die eveneens leeft van bodemdieren, profiteert hiervan, maar kan ook broeden in de verspreid aanwezige maispercelen, vooral in de wat opener delen.

Karakteristiek voor het landschap zijn de zogenaamde túnwallen: lage wallen van ongeveer een meter hoog, opgebouwd uit op elkaar gestapelde graszoden afkomstig van het naastgelegen land en die slechts nog op een aantal plaatsen voorkomen langs de Gaasterlandse klifkusten. Deze wallen hebben een droge en schrale bodem en zijn vaak rijk aan allerlei soorten struiken en kruiden, waaronder de gidssoort grasklokje. Deze soort komt ook voor in droge en schrale kruidenrijke bermen die laat worden gemaaid en waarbij het maaisel wordt afgevoerd. Kruidenrijke bermen en percelen trekken veel insecten aan, zoals het hooibeestje. Deze soort is gekozen als ambassadeur omdat zij nog redelijk algemeen is en symbool staat voor een gevarieerd cultuurlandschap. De aanwezigheid van kruiden is ook gunstig voor kleine zoogdieren, die op hun beurt weer voedsel vormen voor verschillende soorten roofvogels, waaronder de bonussoort ransuil. Verspreid in het landschap liggen poelen en dobben. Dit is het domein van de gewone pad, die een voorkeur heeft voor een kleinschalig en gevarieerd landschap met voldoende aanbod aan insecten. De dieren overwinteren op droge plekken op het land, zoals in tuinen, houtwallen, bossen en boerenerven. In het voorjaar trekt de soort naar allerlei relatief kleine wateren om zich voort te planten.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 1 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: grote muur, das, kievit, grasklokje en gewone pad.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 1. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

– Behoud en verbetering

In het halfopen landschap van Hoog Gaasterland is van oudsher de verscheidenheid en samenhang aan lijnvormige houtige begroeiingen, bossen, grazige delen, akkers en natte elementen (poelen en dobben) de sleutel voor de diversiteit aan planten en dieren. De houtige lijnvormige landschapselementen (bosstroken en houtwallen) vormen de groene dooradering en zijn van belang als verbindingszone tussen de verschillende bosgebieden. Het is belangrijk om deze dooradering te bewaren en te versterken ten behoeve van allerlei mobiele soorten, zoals vleermuizen en de das. De ecologische kwaliteit van de lijnvormige houtige begroeiingen wordt mede gevormd door de aanwezigheid van een gevarieerde kruidlaag (grote muur). Hiervoor is het belangrijk dat verruiging door vermesting en verdroging wordt verminderd.

Verder liggen er kansen voor grazige elementen in het landschap, vooral in bermen en (randen van) graslanden. Bij de graslanden kan verschraling (maaien en afvoeren en afbouwen van bemesting) ervoor zorgen dat ze kruidenrijker worden, waarna er kan worden overgegaan op een extensiever en gefaseerd maaibeheer. Dit geldt ook voor de bermen. Deze maatregelen komen ten gunste van allerlei insecten (hooibeestje) en kleine zoogdieren (prooidieren voor ransuil). Ook neemt hiermee de kwaliteit van de bodem toe. Dit bevordert de gidssoorten das en kievit die afhankelijk zijn van een goed ontwikkeld bodemleven. Verder hebben de waterelementen in het landschap baat bij het verminderen van de invloed van bemesting en pesticiden vanuit de omgeving.

Zone 2: Laag Gaasterland

– Relatie met het landschap

In tegenstelling tot Hoog Gaasterland bestaat Laag Gaasterland uit een grotendeels open landschap met agrarisch gebruikte graslanden. In de huidige situatie zijn deze van belang als foerageergebied en broedbiotoop voor de gidssoort kievit (zie ook zone 1). Voor foeragerende kieviten is het noodzakelijk dat er voldoende aanbod is van bodemdieren. Een vochtige bodem van goede kwaliteit is hiervoor een voorwaarde. Als broedvogel heeft de soort baat bij een niet al te intensief gebruikt agrarisch cultuurland met bloemrijke randen. Dit komt ook ten goede aan insecten, zoals de gidssoort hooibeestje, en allerlei kleine zoogdieren. Dergelijke randen zijn ook leefgebied voor muizen, die een belangrijke prooisoort zijn voor de kerkuil en de bonussoort ransuil (zie ook zone 1).

In het open agrarische landschap gebruikt de ransuil bomen op beschutte erven van boerderijen om te roesten. De soort is dus een indicator voor ecologisch gezonde agrarische graslanden in samenhang met groene boerenerven. Erven van boerderijen die in de omgeving liggen van sloten waar de gewone pad zich voortplant, zijn ook geschikt als overwinteringsplek voor deze soort. Van belang is dan wel de voldoende aanwezigheid van droge schuilplekken, zoals vorstvrije en ongestoorde rommelhoekjes.

Mits er sprake is van helder water zonder sterke algenbloei, zijn de sloten in het gebied het domein van de gidssoort plat fonteinkruid. Deze soort is indicatief voor een goede waterkwaliteit. Ook leeft hier de gidssoort gewone pad (zie zone 1). De kruidenrijke oevers van de sloten zijn het leefgebied van allerlei soorten insecten en dus ook van het nog algemene hooibeestje (zie ook zone 1).

Het landschap wordt doorsneden door dijken en kaden. Hier vliegt de kolonievormende moshommel. De soort komt het liefst voor in een open landschap met plekken die niet te veel zijn dichtgegroeid met vegetatie, omdat de soort zijn nest maakt in kale bodem. Belangrijk is daarnaast de aanwezigheid van voldoende nectarplanten.

De natte dooradering van het landschap bestaat ook uit een aantal vaarten (zoals de Rysterfeart) die onderdeel zijn van de boezem en uitmonden in de Morra. Op de oevers groeit het algemeen voorkomende koninginnekruid. Deze soort is gekozen als gidssoort omdat de bloemen zeer veel insecten aantrekken, die weer voedsel vormen voor allerlei soorten insectenetende vogels, amfibieën en vleermuizen.

– Behoud en verbetering

Bepalend voor de diversiteit aan planten en dieren is de aanwezigheid van kruidenrijke graslandpercelen, sloten, vaarten en dijken. Hierbinnen liggen de erven van boerderijen. De graslandpercelen zijn van belang als voedselgebied voor indicatorsoorten als kievit, das en hooibeestje. Om deze soorten in de agrarische graslanden te versterken draait het hier om het lokaal extensiveren van het landgebruik (zie hiervoor). Om meer kruidenrijkdom te realiseren is afbouw van bemesting en gefaseerd maaien gewenst. Dit geldt ook voor de oevers van watergangen die als lijnvormige landschapselementen een belangrijk onderdeel zijn van de blauwe dooradering.

De kwaliteit van het slootwater kan verbeteren als voorkomen wordt dat via afspoeling of inlaat meststoffen en chemische stoffen in het water terecht komen. Dit komt ten goede aan waterplanten (plat fonteinkruid) en waterdieren (gewone pad). Het beheer van dijken is belangrijk voor de soortenrijkdom van het landschap. In veel gevallen is dit beheer nu te intensief, wat resulteert in soortenarme bermen en dijken. Het is daarom van groot belang om deze elementen eerst te verschralen en vervolgens gefaseerd te maaien, ook om de nesten van moshommel en eitjes en rupsen van vlinders te sparen. Extensivering van het bermbeheer zal ook leiden tot meer kruidenrijkdom en een versterking van de populaties van grasklokje en hooibeestje.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 2 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: plat fonteinkruid, moshommel en koninginnekruid.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 2. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

Ransuilen leven vooral in halfopen landschappen. De vogels jagen 's nachts boven het open veld en langs wegbermen, bosranden en hagen. Ze broeden in oude kraaien- en eksternesten en roesten graag in naaldbomen. De vogels eten vooral woelmuizen, waarbij de veldmuis de belangrijkste prooi is. De prooien zijn te vinden op plekken met voldoende dekking en voedsel, zoals kruidenrijke bermen, bloemrijke graslanden en groenen erven. Ook jagen ze op kleine vogels, vooral als er weinig muizen zijn. Ransuilen zijn tamelijk plaatstrouw aan de nestomgeving, maar niet per se aan hetzelfde nest. In de wintermaanden verzamelen de vogels zich in grote groepen en bezetten ze vaste roestplaatsen. De soort is grotendeels een standvogel; in het winterhalfjaar komen ook uilen uit het noorden en oosten in Fryslân overwinteren. Een afwisseling van open bossen met bloemrijke bermen, weiden, akkers en groene erven met voldoende prooiaanbod is een ideale plek voor ransuilen, waardoor deze soort voor Gaasterland als bonussoort wordt aangewezen.

BKNL paspoort van de bonussoort voor Gaasterland.

Open landschap met verspreid staande meidoorns en Gaasterlandse bossen op de achtergrond.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKNL in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities in Gaasterland

Een goede BKN in Gaasterland hangt nauw samen met bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op niveau moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- Inzetten op een verminderde belasting van watergangen met nutriënten en pesticiden via grondwater en afspoeling om daarmee de algehele waterkwaliteit te verbeteren.
- Het aanwezig zijn van natuurlijke hydrologische gradiënten tussen hogere zandgronden en lagere veen- en kleigebieden.
- Vasthouden van kwel- en regenwater, stimuleren van inzijging op de hogere zandgronden; afvoer verminderen (d.m.v. stuwen of overstorten), daar waar mogelijk verondiepen of dempen van sloten en de waterafvoer in zijn geheel te vertragen.
- Behoud, herstel en aanleg van kleine stilstaande wateren (poelen en dobben) als essentieel voortplantingshabitat voor amfibieën, met aandacht voor verbindingen met geschikt landhabitat.

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Het terugdringen van bemesting en het gebruik van pesticiden.
- Verbeteren en behouden van een gezonde bodemstructuur en rijk bodemleven (o.a. regenwormen en bodemfauna) als basisvoorwaarde voor bijvoorbeeld foeragerende soorten.
- Beperken van verstoring en versnippering (geluid, licht, wegen, etc.), zeker in relatie tot nachtelijke werkzaamheden.
- Een gefaseerd en bij voorkeur extensief maaibeheer in graslanden, bermen, perceelsranden en oevers van blauwe elementen, zodat gedurende het seizoen altijd voldoende bloei, structuur en dekking aanwezig is voor insecten en andere fauna.
- Versterken van groene (boeren)erven in het buitengebied als ecologische stapstenen binnen het landschap, met voldoende struiken, bomen, kruidenrijke randen en met voldoende schuil- en overwinteringsplekken voor fauna.
- Een gevarieerd bouwplan met voldoende (bloeiende) rustgewassen, toepassing van natuurinclusieve landbouwmethodes (o.a. stoppelbeheer, klaveronderzaai, niet-kerende grondbewerking, strokenteelt etc.) en toepassing van ANLb beheermaatregelen voor akkers: waaronder de geclusterde toepassing van wintervoedselveldjes, vogelakkers, keverbanken en brede en meerjarige kruidenrijke akkerranden voor de totstandkoming van ecologisch effectief herstel van akkernatuur.
- Beperken van langdurig kale bodems door het inzetten van groenbemesters, onderzaai of wintergewassen.
- Het creëren van ruimtelijke gewasdiversiteit doormiddel van mengteelt en strokenteelt.
- Creëren van overwinterings- en foerageerhabitat door het laten staan van stoppelvelden of delen van het gewas tot in de winter.
- Beperken van intensieve grondbewerking en waar mogelijk toepassen van niet-kerende of minder diepe grondbewerking om bodemstructuur en bodemfauna te sparen.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk creëren van biodiverse opgaande elementen, kanalen, vaarten, sloten, greppels, bermen, dijken, erven, percelen en randen van akkers en graslanden.. Dit netwerk heeft voldoende kwaliteit, oppervlakteaandeel en structuur(variatie) om voor meerdere soortgroepen te fungeren als foerageer- en leefgebied en migratieroute.
- Het netwerk van deze groene- en blauwe structuren vanuit het cultuurlandschap doortrekken en beter laten aansluiten op elementen in de dorpen, zodat de algehele biodiversiteit wordt versterkt en soorten kunnen migreren en foerageren tussen bebouwde omgeving en het cultuurlandschap.
- Bevorderen van structuurvariatie binnen landschapselementen (leeftijdsopbouw, hoogteverschillen, open en gesloten delen, bloeiende zomen), cruciaal voor diverse soortgroepen.
- Terugbrengen van verdwenen elementen/kleinschaligheid (te beginnen rondom de bossen), met onder meer biodiverse opgaande elementen (bloem- en besdragende struiken) en (randen van) graslanden en akkers.
- Kleinschalige inzet op behoud en herstel van traditionele landschapselementen zoals túnwallen, met aandacht voor schrale en droge bodemcondities die kenmerkende flora ondersteunen.
- Belangrijke rol voor kruidenrijke dijkvegetaties als verbindend element in het lager gelegen landschap.
- Behouden van openheid in het landschap op locaties waar soorten van open gebieden (weidevogels) hiervan afhankelijk zijn.

Wat is daarvoor nodig?

Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

Sloten	Houtwallen en -singels	Kleine bosjes	Graslanden	Bermen	Dijken en kaden	Akkers	Erven
Structuurniveau: Er wordt ingezet op een netwerk aan sloten en slootkanten, zonder barrières, waarvoor (het behoud van) kenmerkende (oude) slootpatronen, met een goede waterkwaliteit, helder water en (kiezgedeelten) waterplanten. Inspoeling van nutrënten en bestrijdingsmiddelen beperken d.m.v. (breede, meerjarige) perceelsranden zoals buffersloten. Aanleg, ontwikkeling en gebruiksbeheer van flauwe taluds (bv. 1:2 tot 1:4) of anderszijds natuurvriendelijke oevers.	**Structuurniveau:** Inplanting op een georiënteerd en aanhangend netwerk van houtwallen en -singels, in verschillende ontwikkelingsstadia, in combinatie met andere kleine landschapselementen zoals elzensingels, tuinwallen, erwes en de Oostersterdse bomen. De fysische dichtheid en ligging vormt doorlig een goed uitgangspunt, waarnaar gekeken kan worden bij nieuwe aanleg en herstel van elementen van slechte kwaliteit.	**Structuurniveau:** Verspreid in het landschap liggende bosjes, m.n. op droogte of met laksbrits op ruitvormige bodem, die d.m.v. elementen als houtwallen, elzensingels en sloten met daarlangs enkelvoudige randen van graslanden en akkers met elkaar verbonden worden, shook met de grotere bossen.	**Structuurniveau:** Sluiten op een netwerk van (randen van) percelen die rijk zijn aan kruiden en bodemleven. Vlakkendeksel van de van gedeelde en dekking bieden. Gebruikte het jaar aan de soorten die er leefgebied vinden. Bij voorkeur aansluitend op andere biodiverse elementen (als akkerrandjes, bermen, ruigten, tuinwallen, sloottkanten).	**Structuurniveau:** Inrichten op een netwerk van kruiderijke bermen en -beetbrokjes/ langs wegen van uitbreiding aard, ook fiets- en voetdelpaden. Zo veel mogelijk aansluitend op andere biodiverse elementen. Kruidenrijk dom is in onbesnoeiba wede bermen veel gevarieerder, maar ook bermen met bomenjes e.d. kunnen een goeiplaats zijn voor grassen en kruiden en ook paddenstoelen.	**Structuurniveau:** Lijnvormige structuren in het landschap die ecologisch zeer waardevol kunnen zijn en verbindingen vormen in het landschap, onderling en/of tussen (o.a.) andere elementen en/of leefgebieden van specifieke soorten. Van aanleg tot zeer fijn algemeen geen sprake zijn, maar een natuurvriendelijker beheer is belangrijk. Streven naar kruidenrijke vegetaties. Relief van de dijkzone behouden en indien nodig herstellen.	**Structuurniveau:** Deels in open landschap, opgeloste van verstoringsbronnen, ook in landschapsdelen met ongewenste elementen. Afwisseling van gewassen, met aandeel zomergronen, delen kuzmo en blevers, braakliggende percelen of delen erven, zowel korte als hoogtige vegetatie. Brede akkerrandjes langs zomer- en winergranen en kuzmo, aansluitend op andere biodiverse elementen (als bermen, sloottkanten, zomen e.d.).	**Structuurniveau:** Verspreid in het landschap liggende 'groene' erven of some is de vorm van 'Tritbuzeering', als leefgebied voor tal van soorten. Inzetten op de ontwikkeling van gevarieerde natuurrijke erven die onderling met elkaar verbonden worden d.m.v. andere lijnen, vooral lijnvormige biodiverse landschapselementen zoals bermen, sloten en singels.
Beheer/inrichting: Gefaseerd, natuurvriendelijk beheer waarbij slechts delen van de sloot als geheel jaarlijks worden geschoond/gebaggerd of gemaaid. Vegetatie in dode eindes blijft zoveel mogelijk ongemaaid. Bij droge sloten kan een nog extensiever beheer toegepast worden, bv. eens per twee jaar maaien van slechts de helft van de sloot. Zorgvuldig werken bij baggeren en hakselen om kiemen en vegetatie te sparen en ter voorkoming van verspreiding van exoten.	**Beheer/inrichting:** Streven naar een gevarieerde en dichte boom- en struiklaag, o.a. door inplant met inheemse, streekeigen soorten, waarvoor bloeiende en bloedragende struik- en boomsoorten. Aandacht voor zoomvegetaties en kiemerbendo oeiderpoel. Zorgvuldig beheer, ook als het gaat om het behoud van oude bomen en mooi gevormde struiken. Ongewenste soorten zoals Amerikaanse vogelkers worden bestreden. Een weekend raster bij beweiding.	**Beheer/inrichting:** Sommige bosjes worden periodiek in het geheel (m.u.v. overstaanders) afgezet, andere (bv. lange, smalle bosjes) in fasen: halfhoutbosjes. In andere wordt ingezoomd op een ruder worden de beplanting van diverse soorten inheemse, streekeigen soorten bomen en struiken. D.m.v. dunnen of (gaten) open plekken creëren, periodiek streven van m.n. de zuidranden en bestrijding van Amerikaanse vogelkers wordt varatie in onderbegroeiing, soorten en leeftijd gestimuleerd.	**Beheer/inrichting:** Verminderen van voedselrijkdom en vegetatiedichtheid. Niet of hooguit licht bemesten, zo nodig eerst een uitmijnfase. Daarnaast gefaseerd maaien of extensief beweiden of maaien.	**Beheer/inrichting:** Klepelen blijft achterwegen. Inzetten op een extensieven gefaseerd maaibeheer. Tiens of drie keer maaien van bermen met een rugzens vegetatie (voedselrijkere bodems), in reeds kruidenrijkere bermen één (laat is het seizoen) of twee maaibeurten. Spaar (in ieder geval deels) groeiplaatsen van meer bijzondere soorten. Bij iedere maaibeurt minimaal 15-30% van de vegetatie ongemaaid laten – dus ook de maaibeurt voor de winter! Maaisel altijd afvoeren. Bij voorkeur geen maaizaagkorrelmaaier maar het maaisel kort laten liggen en daarna opraapen.	**Beheer/inrichting:** Extensief en gefaseerd maaibeheer, waarbij altijd delen ongemaaid blijven en ook zo de winter in gaan. En/of extensief begrazen bv. op de steile zijden van dijken. Achterwegeblijven van bemesting (i.i.g. drijfmest) en opruimen van eventueel voorkomend scobsfaal voorkomt verrugging en bevordert kruidenrijkdom. Het laten ontwikkelen van spontane opslag (of eventueel aanplant) van struiken/struweel is interessant voor kleine zangvogels en insecten.	**Beheer/inrichting:** Ontbreekte meerjarige akkerrandjes of andere delen van percelen. Verminderen toepassing van bestrijdingsmiddelen, zeker in de randen. Lage (aardbiet)hoogte. Aanleg haverbanken. 's Winters onkruiden-, kruidenrijke vegetaties, stoppelgewassen en braakliggende delen laten staan.	**Beheer/inrichting:** De inrichting en het beheer van deze 'groene erven' richten op een diversiteit aan erfelementen zoals solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, een boomgaard, ruigten en een natuurlijke rivier. Aandacht voor (vroeg en ook later) bloeiende en bloedragende, m.n. inheemse soorten. Het beheer is divers en in de regel extensief. Grazige delen worden gefaseerd gemaaid om kruiden te stimuleren. Overmatig fruit en organisch afval niet afvoeren maar ter plaatse verwerken, tnv. in fruitstapels en takkenrillen.

Gaasterland

Belangrijkste observaties / Soorten

Wat zijn onze observaties?	Wilke soorten zijn onze gids?	Sloten	Houtwallen en -singels	Kleine bosjes	Graslanden	Bermen	Dijken en kaden	Akkers	Erven
	Gaasterland / Zone 1 en 2								
	Hoalbeestje Ambassadesoort	✓			✓				
	Ronsuil Ronsesoort				✓	✓			✓
	Gaasterland / Zone 1 Hoeg-Gaasterland								
	Grote muur Gidssoort		✓						
	Das Gidssoort		✓	✓	✓				
	Kiewit Gidssoort				✓			✓	
	Oranjetipje Gidssoort					✓			
	Gewone pad Gidssoort	✓							✓
	Gaasterland / Zone 2 Lang-Gaasterland								
	Platfonteinkruid Gidssoort	✓							
	Moshommel Gidssoort						✓		
	Koninginnekruid Gidssoort	✓							

Wat signaleren we:
In heel Fryslân, zo ook in Gaasterland, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede BKNL onder druk zetten. Het betreft kwelpunten in het hydrologische systeem zoals een snelle afvoer van gebiedseigen water, afname van polderdynamiek en verminderde kwelinvloed. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (kleine en grote) en vlak- of knooppelementen (bosjes, poelen e.d.) sterk afgenomen in zowel aantal als natuurlijkheid en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vooral intensief beheer plaats van graslanden en akkers en is de invloed van nutrënten (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.

Wat willen we bereiken:
In heel Fryslân, zo ook in Gaasterland, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende vlak-, lijn- en knooppelementen. Dat vraagt om een fijnmazig patroon van percelen, perceelsranden, bermen, sloten en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede ruimtelijke samenhang en passend binnen de gestelde condities. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.

Overzichtstabel voor Gaasterland. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.

BKNL in beeld: Gaasterland

Sloten en watergangen
Een netwerk van sloten en bredere watergangen met waterplanten en soortenrijke oevers versterkt het biodiverse landschap. Mede door de zachte overgang van water naar land bieden ze steeds voldoende beschutting en leefruimte aan een breed scala aan soorten.

Dijken en kaden
Biodiverse dijken en kaden vormen waardevolle ecologische verbindingen in het landschap. Extensief gelaseerd beheer en structuurvariatie bieden voedsel, dekking en leefruimte aan insecten, kruiden en tal van andere soorten.

Kruidenrijke graslanden
Kruidenrijke graslanden en randen daarvan, met een rijk bodemleven, zijn een belangrijk onderdeel van een ecologisch waardevol landschap. Door aan te sluiten op biodiverse bermen en oevers ontstaat ecologische samenhang.

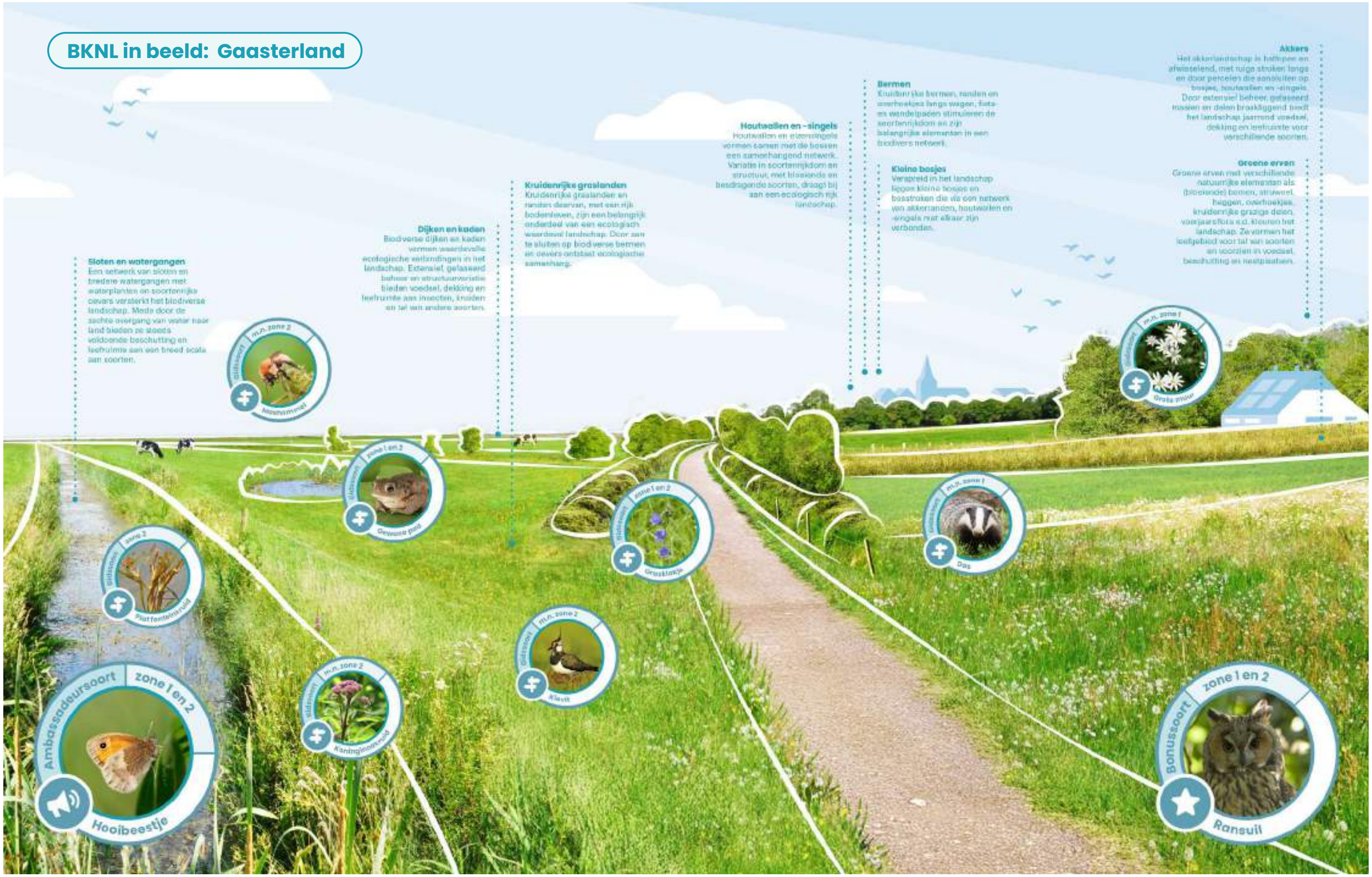
Houtwallen en -singels
Houtwallen en eizenstingels vormen samen met de bossen een samenhangend netwerk. Variatie in soortenrijkdom en structuur, met bloeiende en besdragende soorten, draagt bij aan een ecologisch rijk landschap.

Bermen
Kruidenrijke bermen, randen en overhoekjes langs wegen, fiets- en wandelpaden stimuleren de soortenrijkdom en zijn belangrijke elementen in een biodivers netwerk.

Kleine bosjes
Verspreid in het landschap liggen kleine bosjes en bosstroken die via een netwerk van akkerranden, houtwallen en -singels met elkaar zijn verbonden.

Akkers
Het akkerlandschap is halfopen en afwisselend, met ruige stroken langs en door perceles die aansluiten op bosjes, houtwallen en -singels. Door extensief beheer, gelaseerd maaien en delen braakliggend biedt het landschap jaarrond voedsel, dekking en leefruimte voor verschillende soorten.

Groene erven
Groene erven met verschillende natuurrijke elementen als (bloeiende) bomen, struweel, heggen, overhoekjes, kruidenrijke grazige delen, voorjaarsflora e.d. kleuren het landschap. Ze vormen het leefgebied voor tal van soorten en voorzien in voedsel, beschutting en nestplaatsen.



Klei

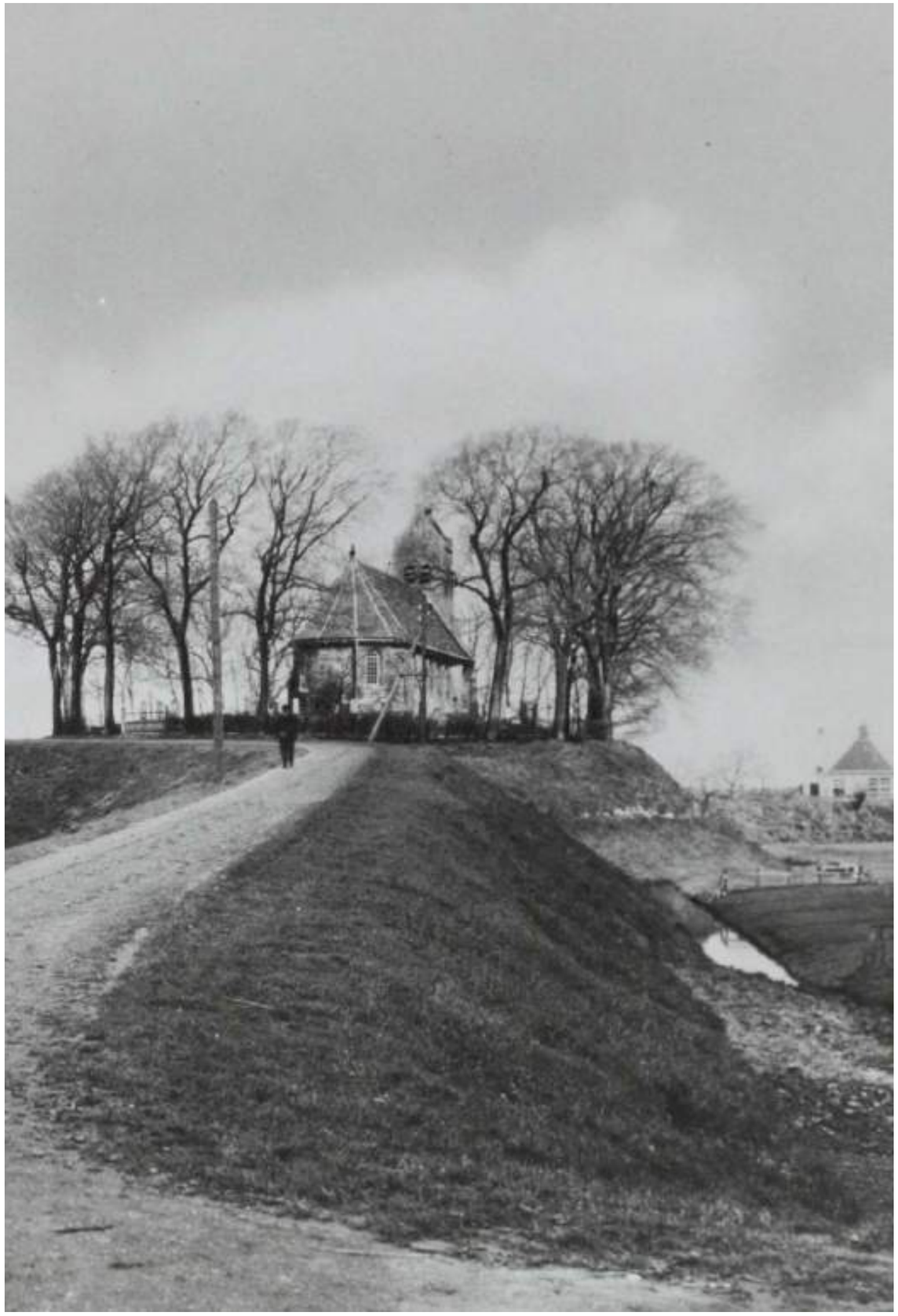
De Friese kleilandschappen concentreren zich grotendeels binnen de regio's Westergo (inclusief Middelzee en Marne) en Oostergo. De pleistocene zandondergrond (afgezet in de laatste ijstijd) ligt minimaal vier meter onder het maaiveld en helt verder af richting het noorden. Door zeespiegelstijging en een landinwaartse vernatting van het landschap ontstonden in de randzone tussen het wad en de landinwaarts gelegen pleistocene gronden uitgestrekte kustveenmoerassen met veel riet. In de millennia voor de jaartelling nam de invloed van zee en getij verder toe en werd het gebied een mengeling van slik- en wadplaten, brede getij- en wadgeulen en plaatselijk ook hoger opgeslibde kwelders. Vanaf grofweg 600 voor Christus werden de eerste terpen op de kwelder opgeworpen. Door een sedimentoverschot groeide de kwelderzone, met plaatselijk ook nieuw gevormde getijgeulen en zeearmen zoals het Peazens-systeem en de Middelzee. Langs de toenmalige kustlijn (die constant in beweging was) en langs zeearmen slibde het land op tot wat hoger gelegen kwelderwallen met licht zandige kleigronden. Achter die kwelderwallen lagen de kweldervlakten, waar vooral klei neersloeg (latere zware kleigronden) en waar diverse kweldergeulen door het landschap kronkelden.

De eeuwenlange overstromingen op kwelders en wad hadden uiteindelijk tot resultaat dat op de meeste plekken dikke kleipakketten waren ontstaan met een gemiddelde ligging boven 0 NAP. Na de kustbedijking en de inpoldering van zeearmen ontwikkelden vooral de kwelderwallen met hun goed bewerkbare lichte kleigronden (zavel) zich tot akkergebied. De lager gelegen voormalige kweldervlaktes met zware kleibodems groeiden uit tot kleimieden- en kleiweidegebieden. De ingedijkte gronden werden verkaveld en in toenemende mate ontwaterd. De mondingsgebieden van voormalige zeearmen waren door de relatief hoge zandfractie in de bodem minder gevoelig voor klink, kwamen daardoor verhoudingsgewijs hoger te liggen (reliëfinversie) en werden net als de kwelderwallen hoofdzakelijk akkergebied. De Friese kleilandschappen kenmerken zich door de aanwezigheid van vele slootjes, terpen, greppels, wei- en akkerlanden, boomrijke erven en de karakteristieke landschappelijke openheid. Van oudsher zijn de kleilandschappen leefgebied voor soorten als patrijs, kemphaan en vele andere vogelsoorten als grutto en slobeend.

4.

Oostergo

Klei



— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Oercultuurlandschap Oostergo bestaat uit een aaneengesloten klei- en klei-op-veengebied gelegen tussen de voormalige Middelzee en Lauwerszee. Tijdens het holoceen is het landschap meermaals van vorm veranderd. De natuurlijke pleistocene zandondergrond veranderde door vernatting van het landschap eerst in een (kust)veengebied. Door verdere zeespiegelstijging ontstond een natuurlijk wadden- en kwelderlandschap met brede getijgeulen en kleinere wad- en kweldergeulen. In dit dynamische wadden- en kwelderlandschap werd door klei- en zandaanvoer de oude zand- en veenbodem afgedekt met een steeds dikkere laag klei. In het laatste millennium voor christus breidde de kwelder zich in zuidwaartse richting uit en werd deze plaatselijk in gebruik genomen door terpbewoners. Langs de kust vormde zich een doorlopende hoger gelegen kwelderwal en landinwaarts ontstond een brede kweldervlakte die iets lager lag. Het kweldergebied werd plaatselijk onderbroken door getijarmen die uitgroeiden tot een soort binnenzeeën en vervolgens weer dichtslibden (o.a. De Peazens-zeearm). Aan de landinwaartse zijde van Oostergo werden de randveengebieden overspoeld en ontstonden klei-op-veengronden. Ook in deze zone vond soms terpbewoning plaats (veenterpen).

In de 11e of 12e eeuw werd begonnen met de aanleg van dijken langs de Friese kust. Vanaf dat moment was de terp als woonpodium niet meer noodzakelijk. Het landschap verder van de terpen af werd grofmazig verkaveld en ook hier kwamen boerenerven te liggen. Daarnaast werden vaarten gegraven en oude kronkelende kweldergeulen omgezet in slootjes. Na de middeleeuwse bedijkingen slibde het wad plaatselijk op tot nieuwe kweldergrond. Dit ‘nieuwe land’ werd soms ingepolderd en door de kleibewoners in gebruik genomen als landbouwgrond (zeepolders). Binnen de zeedijk ontwikkelden de kwelderwallen met hun lichte kleigronden (klei met zandinmenging) zich in de loop van de eeuwen tot een vruchtbaar akkerbouwgebied. Op de akkers werden onder andere vlas, cichorei en diverse graansoorten verbouwd. Ook in de mondingsgebieden van voormalige zeearmen bestond de bodem uit lichte klei. De landerijen in deze gebieden werden hoofdzakelijk als akkers benut. Het landschap van de ingedijkte kwelderwallen en kenmerkte zich door een zekere openheid met terpdorpen, boerenerven, (slaper)dijken (soms met dijkcoupures), bolle akkers en her en der deftige states. Op plekken met een goede zeeverbinding achter de dijk ontstonden vissersdorpen. Men leefde hier lange tijd van de visserij en het verzamelen van mossels, kokkels en garnalen op het wad.

De stugge, zware kleibodems in de voormalige kweldervlaktes waren lastig bewerkbaar. Naast verspreid liggende terpdorpjes en boerenerven kwamen in dit kleiweidegebied ook meertjes, rietpoelen, zout- en kleiwinningsplekken (voor baksteenfabricage) en eendenkooien voor. De

Weg naar kerk over restant van grotendeels afgegraven terp Hegebeintum.

landerijen waren hoofdzakelijk in gebruik als wei- of hooiland (mieden) en in sommige meertjes werd gevist. Om de ontwatering te bevorderen werden in de loop van de eeuwen fijnmazige greppelpatronen aangelegd (Fries greppelland). In tijden dat er behoefte was aan extra landbouwgrond werden rietpoelen en meren zoals het Hempensermeer drooggemalen en in kaarsrechte percelen opgedeeld. In de 19e en vroege 20e eeuw kwamen de meeste laaggelegen gronden binnen polders te liggen. De veeteelt en melkveehouderij waren door de eeuwen dominant in het kleiweidegebied. Het open kleiweidegebied kenmerkte zich door de aanwezigheid van wat kleinere terpdorpen, verspreid liggende erven (vaak omgracht) en de vele sloten, greppels, bochtige (klei)wegen, (op)vaarten en eendenkooien.

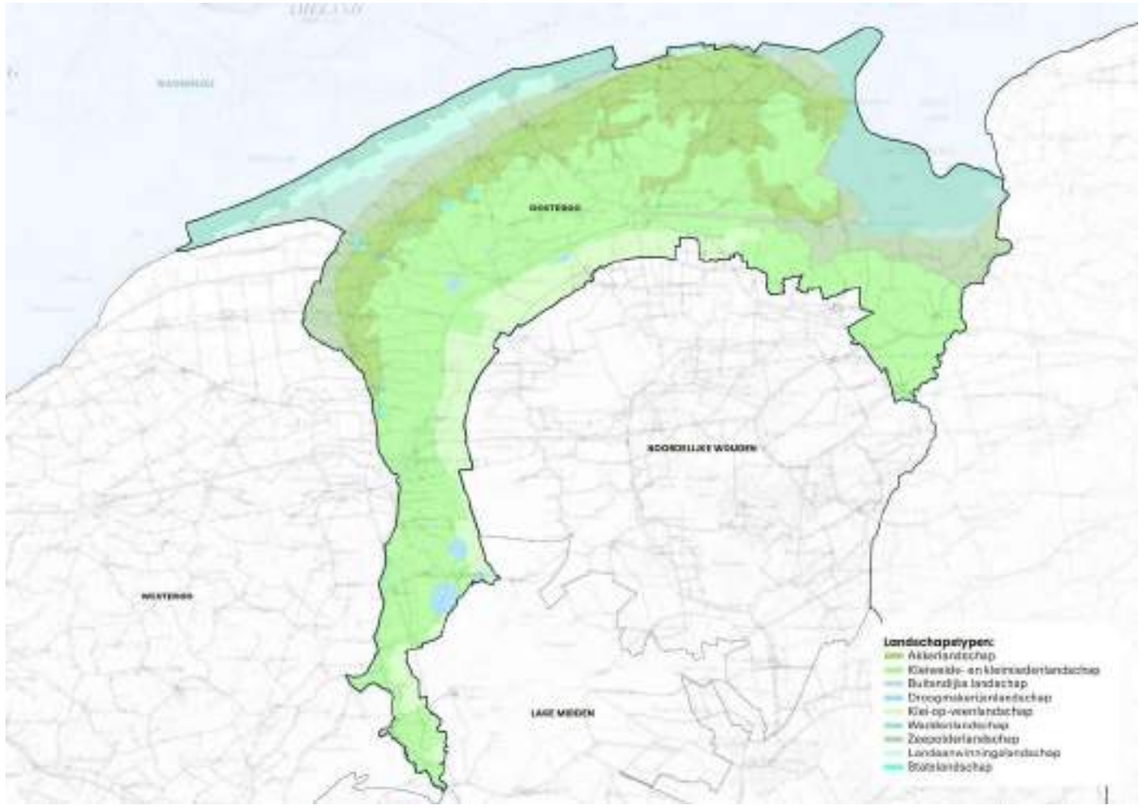
Op basis van de landschapshistorie en de ecologische-, hydrologische en cultuurhistorische diversiteit kan voor dit oercultuurlandschap een tweedeling worden gemaakt:

- **Zone 1: Kwelderwallen en zeepolders**
  De wat hoger gelegen (voormalige) kwelderwallen en zeepolders nabij de Waddenkust en het Lauwersmeer (voornamelijk akkergebied).

- **Zone 2: Kleiweidegebied**
  De wat lager gelegen voormalige kweldervlakte en klei-op-veenzone verder landinwaarts (voornamelijk kleiweidegebied).

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Landschappen van Nederland (2025)*
- *Landschapsbiografie Noordeast-Fryslân (2021)*
- *Landschapsbiografie Leeuwarden (2023)*
- *Het landschap van de Friese klei 800 - 1800 (2017)*
- *Mei it ferline foarút (www.methetverledenvooruit.nl).*



Zone 1: Kwelderwallen en zeepolders
De wat hoger gelegen (voormalige) kwelderwallen en zeepolders nabij de Waddenkust en het Lauwersmeer (voornamelijk akkergebied).

Zone 2: Kleiweidegebied
De wat lager gelegen voormalige kweldervlakte en klei-op-veenzone verder landinwaarts (voornamelijk kleiweidegebied).

Landschapstypenkaart van Oostergo, onderverdeeld in twee landschappelijke zones (de zones zijn een bundeling van landschapstypen op basis van o.a. fysisch-geografische kenmerken, bodemgesteldheid en hydrologie).

Zone 1: Kwelderwallen en zeepolders

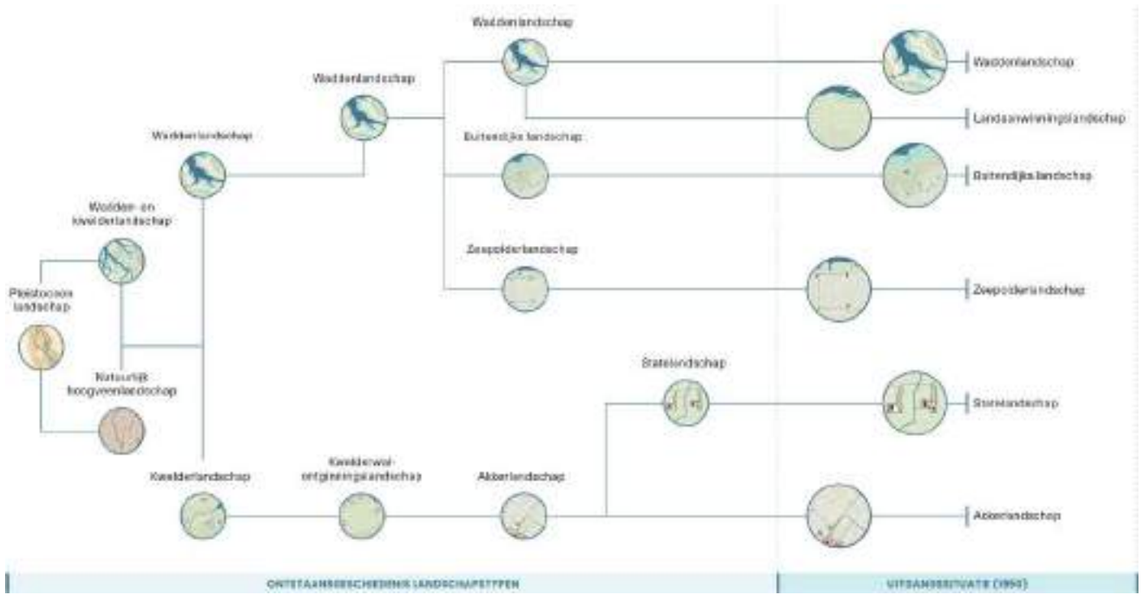
– Landschap en natuur (voor 1950)

Op de kwelderwallen (o.a. tussen Leeuwarden en Ternaard) was het landschapsbeeld vrij open, met verspreid liggende en vaak omgrachte erven (ook oude state-terreinen) die als boomrijke eilanden in het landschap lagen. Op de erven stonden onder meer iep (vaak als boomsingel), lei- of sierlindes en fruitbomen (o.a. inheemse appel- en perenrassen). In de dorpen zelf stonden ook bomen, bijvoorbeeld langs een deel van de dorpsrand of op een kerkterrein. De infrastructuur bestond uit doorgaande (klei)wegen over de kwelderwal met haaks daarop miedwegen die de lager gelegen kweldervlakte instaken. Langs de belangrijkste toegangswegen was (vooral nabij de dorpen) wegbeplanting aanwezig. De dorpen op de kwelderwal waren via dorpsvaarten verbonden met grotere waterwegen zoals de Dokkumer Ie en Peazens. In het agrarisch cultuurlandschap waren op percelen of langs sloten en vaarten her en der overhoekjes met bijvoorbeeld meidoorn aanwezig, waar soorten als kneu (broedvogel) en in de winter kramsvogel, lijster, pestvogel en koperwiek beschutting en voedsel vonden. De akkers lagen geclusterd in rechthoekige blokken en waren soms opgeploegd tot bolle akkers wat voor zekere kruinigheid en microreliëf in het agrarisch landschap zorgde. Tussen de akkers lagen her en der klaverrijke weilanden. Op de akkers werden onder andere diverse graansoorten, cichorei, vlas, koolzaad en aardappels verbouwd. Door het extensieve karakter groeiden diverse akkerkruiden op en langs de akkers zoals korenbloem, grote klaproos, stinkende kamille en duivenkervel. Akkerfauna als patrijs, veldleeuwerik en kwartel kwamen voor in dit premoderne akkerlandschap.

Oostergo werd ook getypeerd door de vele zeepolders, bijvoorbeeld de rij zeepolders noordelijk van de lijn Hallum - Ternaard. Ook langs de Lauwerszee werden vele opgeslibde gronden binnen zeepolders gelegd. De zeepolders en ook andere delen van de kustzone kenden een lage bewoningsdichtheid met erven tegen de dijk en/of verspreid liggende erven met windsingels. De relatie en wisselwerking met het wat ruigere buitendijkse landschap en de min of meer beschutte polders trok soorten als boerenzwaluw, blauwe kiekendief en velduil. Belangrijk voor het landschapsbeeld op de kwelderwallen en in de zeepolders waren ook zeker de dijkstructuren met zeewerende dijken en vaak groene slaperdijken zoals de Alddyk met zijn vele dijkcoupures. Buitendijks lagen her en der opgeslibde kwelders met zomerpolders, keegen (deels verkavelde onbedijkte landen) en leegen (onverkaveld). Door de invloed van het zeewater groeiden in dit buitendijkse cultuurlandschap zouttolerante soorten als zilte schijnspurrie, zeevetmuur en zeeaster en werden omwalde drinkpoelen (dobben) aangelegd waarin zoet water werd opvangen en vastgehouden voor het vee (later zijn deze aangesloten op de drinkwaterleiding).

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten, singels en akkers in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan paden (modderreed) en onverharde dyken (hoger gelegen paden) verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook veel van de voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn niet meer als zodanig aanwezig.
- Het gedeeltelijke verdwijnen van kruinigheid (bolle akkers) uit het landschap door egalisering.
- Toename bebouwde omgeving in de vorm van dorpsuitbreidingen, de aanleg en uitbreiding bedrijvencomplexen (bv. Stiens, Hallum en Ferwert).
- Belangrijke schaalvergroting van agrarische erven die vaak zijn gelegen in het open buitengebied buiten de voormalige terpdorpen op de kwelderwal.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 1, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

Zone 2: Kleiweidegebied

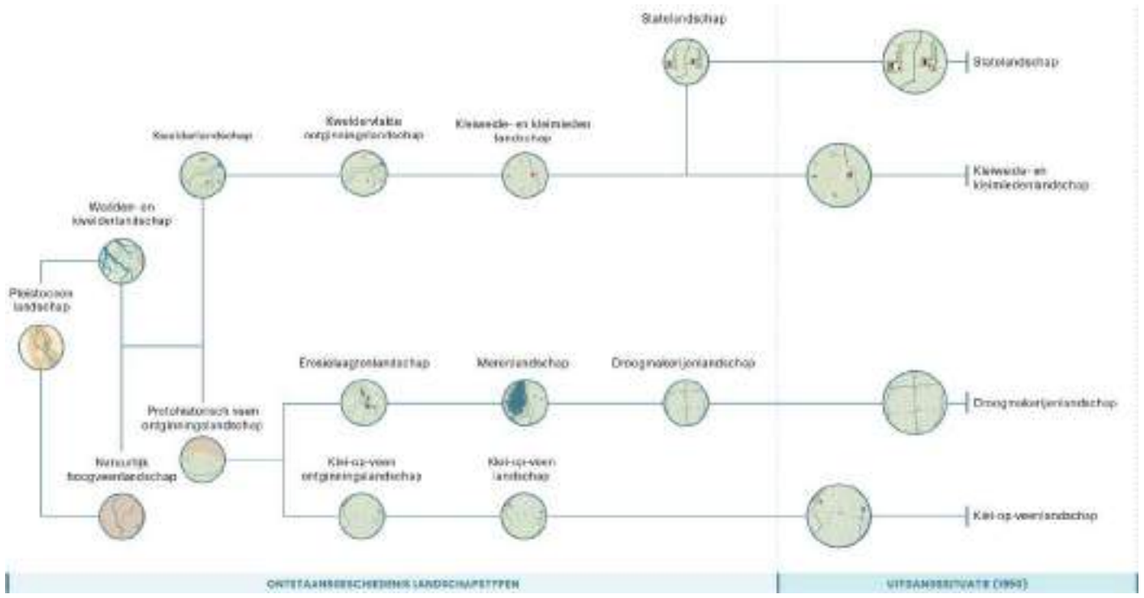
– Landschap en natuur (voor 1950)

In het lager gelegen kleiweidegebied - voormalige kweldervlakte met verspreid liggende en vaak wat kleinere terpdorpen als Jannum en Wânswert - waren vooral wei- en hooilanden aanwezig. De greppels en vele sloten en vaarten zorgden voor een sterke blauwe dooradering. In natte maanden kwamen zeker op de lagere percelen (erosielaagten) plasdrassen voor, waar steltlopers als wulp en goudplevier van profiteerden. De aanwezigheid van greppelland en extensief gebruikte kruidenrijke wei- en hooilanden creëerden een aantrekkelijk habitat voor soorten als kievit, grutto en watersnip. De erven en terpdorpen vormden boomrijke elementen in een grotendeels open landschap. Andere opgaande elementen in het gebied waren de kooibossen van eendenkooien en broekbosjes in dichtgroeiende poelen of meertjes. In die opgaande elementen kwamen onder andere spotvogel en kleine marters als wezel en hermelijn voor. De vele weilanden werden minimaal bemest en bestonden onder meer uit kamgrasweiden met het uiterlijk zeer karakteristieke kamgras, veldzuring en diverse klaversoorten. De waterwegen in het gebied hadden regelmatig een bochtige loop (o.a. ook de bovenloop van de Peazens). Ieder dorp had een dorpsvaart met vaak een opvaart. Sommige vaarten zijn ooit als lange, vrij rechte ontginningsloot (=mar) begonnen. In het gebied was relatief weinig bouwland. Voor de periode van de grote terpafgravingen was vooral op spaarzaam bebouwde terpen redelijk veel akkerland aanwezig. In de late 19e en vroege 20e eeuw zijn vrij veel terpen (gedeeltelijke) afgegraven en zodoende ontstonden vaak laagten en steilranden op de plek van het afgegraven stuk terp.

Tussen het Oostergose kleiweidegebied en de zand- en veenweidegronden van de Noordelijke Wouden lag een klei-op-veenzone met dorpen als Wergea en Miedum. In dit voornamelijk open landschap was de bewoningsdichtheid vrij laag. De klei-op-veenzone heeft op de meeste plekken een eigen verkavelingspatroon met afwisselend blokvormige en strookvormige kavels (blokstrokenverkaveling). In het zuidoosten van het oercultuurlandschap (rond Burum) lag een vroeg ingedijkt kleiweidegebied met vaarten die her en der nog een kronkelend patroon vertonen zoals de Keegenster Ryd (voormalige kweldergeul). Door inpolderingen in de late 19e en vroege 20e eeuw werd in het Oostergose kleiweidegebied de ontwatering iets intensiever, maar van diepontwatering was nog geen sprake. De kleiweide en klei-op-veenzone waren in algemene zin geschikte habitats voor diverse soorten weidevogels en insecten als hommels en dagvlinders die baat hadden bij de kruidenrijkdom in de graslanden waar onder andere klavers (rode klaver en rolklaver) groeiden.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals (klei)sloten, poelen en begreppelde graslandpercelen in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan paden (modderreed) en onverharde dyken (hoger gelegen paden) verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook veel van de voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn niet meer als zodanig aanwezig.
- Met name in de omgeving van de Eanjumerkolken zijn veel kleinschalige dobben uit het landschapsbeeld verdwenen ten opzichte van 1950 (hoewel er nog altijd veel resteren).
- Het gedeeltelijk verdwijnen van greppelland door egalisatie.
- Belangrijke schaalvergroting van agrarische erven die vaak zijn gelegen in het open buitengebied buiten de voormalige terpdorpen.
- Een serieuze uitbreiding van Dokkum als grote kern ten opzichte van de omgeving.
- Door de aanleg van nieuwe wegen is specifiek het laaggelegen gebied van de mieden na de ruilverkavelingen beter ontsloten. Het gevolg hiervan was ook versnippering en verstoring van het gebied voor fauna.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 2, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

De haas komt vooral voor in agrarisch gebruikte open landschappen, zoals akkerbouwgebieden en graslanden. De dieren zijn voornamelijk actief in de avond en nacht. Overdag zoekt de haas meestal rust in een leger, een ondiepe uitholling die voldoende beschutting biedt. In de winter bestaat het voedsel voornamelijk uit grassen, terwijl in de zomer vooral kruiden worden gegeten. Daarnaast foerageren hazen op landbouwgewassen, zoals granen, maïs, klaver en aardappelen. De voortplantingsperiode begint doorgaans rond februari, maar kan in zachte winters eerder starten, en loopt door tot in augustus of september. Een vrouwtje krijgt gemiddeld één tot drie nesten per jaar van één tot vijf jongen. De jongen worden niet in een afgesloten hol, maar in een open nest geboren wat hen kwetsbaar maakt voor predatie. Een optimaal leefgebied voor haas bestaat uit graslanden met voldoende dekking waar laat en gefaseerd wordt gemaaid in verband met overleving van jonge hazen. Daarnaast zorgt de aanleg van onbewerkte of met granen of bloemen ingezaaide stroken en blokken gras- en akkerland voor voldoende schuilplekken. Ook braaklegging en het aanbrengen van variatie in gewassen leidt in het algemeen tot een hogere dichtheid aan hazen. Omdat Oostergo van belang is voor de hazenpopulatie in Fryslân en er mogelijkheden liggen om de populatie te versterken is de soort een goede vertegenwoordiger van dit gebied.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor Oostergo.

Fruitboomgaard op erf, Munnekezijl.

Zone 1: Kwelderwallen en zeepolders

– Relatie met het landschap

Het noordelijk deel van Oostergo wordt, net als deelgebied Westergo, gedomineerd door akkers op oude kwelderwallen. Het gebied is van belang voor diverse soorten akkervogels. Als gidssoort is gekozen voor de gele kwikstaart. De soort broedt in allerlei gewassen en is nog relatief algemeen in dit deel van Fryslân. In de agrarisch gebruikte graslanden van het kleiweidegebied (zone 2) is de soort als broedvogels bijna verdwenen door het verlies aan kruidenrijk grasland en vroeg maaien. Een zeldzame broedvogel van akkers is de grauwe kiekendief. De soort nestelt in akkerbouwgewassen met een voldoende aanbod van prooidieren (veldmuizen) in de omgeving van de nestplaats, en in muizenarme jaren van andere fauna. Omdat de soort nauwelijks meer broedt in de akkerbouwgebieden van Oostergo en Westergo, wordt de soort als bonussoort aangemerkt. Een soort van akkerlanden die nog wel redelijk algemeen is in percelen met voldoende dekking, met name langs de slootranden, is de haas. Omdat de soort ook karakteristiek is voor agrarisch gebruikte graslanden (zie zone 2) is ze aangewezen als ambassadeursoort.

In het landelijk gebied komen verschillende soorten wilde bijen voor, waaronder de algemene grasbij, hier eveneens gidssoort. Deze soort profiteert van een mozaïek van open nestelplekken en bloemrijke foerageergebieden. De akkerpercelen worden van elkaar gescheiden door sloten en brede vaarten. Bij een goede waterkwaliteit en aanwezigheid van voldoende waterplanten is dit het domein van de gidssoort driedoornige stekelbaars. Net als de aal (zie deelgebied Westergo) is het een trekvis. De driedoornige stekelbaars heeft een obstakelvrije verbinding nodig tussen het zoete binnenwater waar de soort paait en het brakke en zoute water waar de soort overwintert. De stekelbaars is een belangrijke voedselbron voor de lepelaar die in het waddengebied broedt, maar ook andere viseters kunnen ervan profiteren. De sloten en vaarten in het gebied vormen de natte dooradering van het landschap. De oude dijken en bermen in het landschap zijn van belang voor een aantal specifieke plantensoorten. Voor dijken is dit de gidssoort knolboterbloem. Deze soort is ook karakteristiek voor bloemrijke glanshavergraslanden, die veel insecten trekken, wat weer gunstig is voor allerlei soorten vogels. Bij een juist beheer zijn de bermen het domein van veel soorten kruiden en nectaretende insecten. Hier wordt gekozen voor de gidssoort veldlathyrus (zie voor paspoort zone 2).

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 1 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: gele kwikstaart, grasbij, driedoornige stekelbaars, knolboterbloem en veldlathyrus.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 1. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

– Behoud en verbetering

De afgelopen decennia heeft een intensiever gebruik van de akkers geleid tot een achteruitgang van de kwaliteit van het leefgebied van veel akkervogels. Dit geldt bijvoorbeeld voor de veldleeuwerik. Met de gele kwikstaart gaat het goed. In minder mate geldt dit ook voor de haas, die nog wel algemeen is, maar in aantallen achteruitgegaan is. Om de populatie van akkervogels en haas te versterken zijn aanvullende maatregelen nodig. De akkerpercelen worden doorsneden door sloten en vaarten, die een belangrijke blauwe dooradering in het landschap vormen. In de sloten is de waterkwaliteit een knelpunt, wat doorwerkt in de diversiteit aan waterplanten en -dieren. De Waddendijk vormt op de grens van Oostergo een barrière tussen de kwelders en het wad buitendijks, en de graslanden binnendijks.

Om de gidssoorten in Oostergo te behouden en te versterken, is het belangrijk om in te zetten op een hoger aandeel van extensiever gebruikte akkers of akkerranden, verbetering van de waterkwaliteit, opheffen van barrières voor trekvissen en optimalisatie van het beheer van dijken. Specifiek voor akkervogels kan het voedselaanbod en de nestgelegenheid worden verbeterd door akkerrandenbeheer. Hierbij wordt een brede strook akkerland braak gelegd of ingezaaid met gebiedseigen planten en strooksgewijs beheerd, zodat een mozaïek ontstaat van kale en ruige stukken. Het agrarisch collectief Waadrâne heeft hier al veel ervaring mee. Dit bevordert de bloei van

kruiden en verhoogt het aantal insecten, die op hun beurt dienen als voedsel voor veel akkervogels. Ook neemt hierdoor het aanbod van muizen en jonge zangvogels als voedsel voor de bonussoort grauwe kiekendief toe. Ook het braak laten liggen van percelen komt ten goede van deze laatste soort. Deze maatregelen komen ook ten goede van de haas omdat het aantal schuilplekken toeneemt.

Door in te zetten op minder pesticiden- en kunstmestgebruik neemt de kwaliteit van het water toe. Dit komt ten goede aan waterplanten en waterdieren, waaronder ook de gidssoort driedoornige stekelbaars. Daarnaast is het belangrijk om de migratie van trekvissen te bevorderen door bij gemalen vispassages aan te leggen. Verschillende partijen zijn hier inmiddels actief mee bezig. Een goed voorbeeld in Oostergo is de vispassage bij de Heining. Het beheer van de dijken en bermen is cruciaal voor de soortenrijkdom van de groene dooradering in het landschap. In veel gevallen is dit beheer nu te intensief, wat resulteert in soortenarme dijken en bermen. Hier liggen veel kansen voor versterking van de biodiversiteit, waarbij gefaseerd beheer een belangrijke rol speelt.

Zone 2: Kleiweidelandschap

– Relatie met het landschap

Het kleiweidegebied in Oostergo gelegen ten zuiden van de voormalige kwelderwallen, bestaat grotendeels uit agrarisch gebruikte graslanden op klei op veen. Mits niet te voedselrijk en voldoende nat, herbergen de graslanden kruidenrijke vegetaties die van grote waarde zijn voor allerlei insecten, bodemleven en daarop foeragerende dieren. Gidssoorten zijn hier veldlathyrus, tureluur en wulp. Deze laatste soort is een doortrekker die afhankelijk is van agrarisch gebruikte graslanden met voldoende voedsel (regenwormen). Bij aanwezigheid van voldoende dekking zijn de graslanden ook het leefgebied van de ambassadeursoort haas (zie ook zone 1). Het gebied wordt doorkruist door vaarten en kanalen. Bij het juiste beheer groeien op de oevers verscheidene soorten planten van voedselrijke en vochtige milieus. Als gidssoort is hier gekozen voor grote kattenstaart, een soort die veel insecten trekt die op hun beurt weer als voedsel dienen voor allerlei soorten vogels. Net als in de landschapszone kwelderwallen en zeepolders wordt ook dit gebied doorkruist door een uitgebreid netwerk van bermen en dijken. Hiervoor zijn de gidssoorten knolboterbloem en veldlathyrus gekozen.

– Behoud en verbetering

Het landschap wordt gedomineerd door agrarische graslanden met een uitgebreid netwerk aan sloten, waterlopen, dijken en bermen. De graslanden zijn van belang als broedgebied voor weidevogels en foerageergebied voor verschillende soorten wintervogels. Ook worden ze gebruikt door graslandvlinders en zoogdieren zoals hazen. De graasdruk van brandganzen en kolganzen kan lokaal hoog zijn in het winterhalfjaar. De ontwikkeling van de reguliere melkveehouderij heeft geleid tot verlaging van grondwaterstanden, een toename van de bemesting (kunstmest), afname van beweiding en steeds vroeger in het seizoen maaien. Inmiddels is het niveau van bemesting weer afgebouwd en neemt het areaal natuurinclusieve landbouw toe. In de huidige situatie is het areaal kruidenrijke graslanden echter vooral beperkt tot percelen met agrarisch natuurbeheer. Voor de doortrekkende en overwinterende steltlopers (wulp, goudplevier, kievit, kemphaan) is een goede bodemkwaliteit van groot belang, met een goed ontwikkeld bodemleven. Ook weidevogels profiteren daarvan. Weidevogels hebben bovendien een voldoende hoge grondwaterstand nodig (maximaal 40 cm beneden maaiveld in het broedseizoen) en kruidenrijke, relatief laat gemaaide en/of extensief beweide graslanden Dergelijke omstandigheden zijn nu bijna alleen te vinden in natuurgraslanden en percelen met weidevogelbeheer (agrarisch natuurbeheer). Daarbuiten zijn broedende weidevogels maar mondjesmaat aanwezig.

Om de gidssoorten en de ambassadeursoort haas in de graslanden te versterken draait het hier om het lokaal extensiveren van het landgebruik. Om kruidenrijke graslandvegetaties te ontwikkelen is verschraling (afbouw van bemesting, m.n. kunstmest) gewenst, evenals gefaseerd maaien, zodat er steeds voldoende aanbod is van gewas en bloemen. Ook insecten en de ambassadeursoort haas profiteren hiervan. Daarnaast is verhoging van de grondwaterstand van belang, bij voorkeur naar een grondwaterstand van maximaal 40 cm onder maaiveld.

Voor oevers van sloten, vaarten, dijken en bermen geldt dezelfde problematiek als beschreven voor de landschapszone kwelderwallen en zeepolders. Gefaseerd beheer, gericht op de ontwikkeling van een bloemrijke vegetatie en steeds voldoende aanbod van voedsel en dekking voor o.a. insecten en kleine zoogdieren kan de biodiversiteit bevorderen.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 2 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: tureluur, wulp en grote kattenstaart.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 2. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

De grauwe kiekendief is een vogelsoort die op dit ogenblijk nog voornamelijk broedt in de open agrarisch gebruikte akkergebieden van Noord-Nederland en dan met name in Groningen. Hier wordt de soort actief beschermd door aanleg van akkerranden, braaklegging van akkerpercelen en nestbescherming. In Oostergo is ze als broedvogel uiterst zeldzaam. De grauwe kiekendief is een zomervogel die pas in april en mei arriveert uit de overwinteringsgebieden in Afrika. Na de broedtijd vertrekken de vogels in augustus en september weer terug naar de overwinteringsgebieden. De vogels broeden op de grond. Het leefgebied bestaat uit akkers waar graan en luzerne wordt verbouwd. Ook braakliggende terreinen hebben een voorkeur. Ze jagen in de wijde omgeving op kleine zoogdieren (veldmuizen) en jonge vogels. De aanwezigheid van grauwe kiekendief is indicatief voor een ecologisch gezond akkergebied met kruidenrijke akkerranden, overhoekjes en hier en daar braakliggende percelen met een voldoende aanbod van kleine zoogdieren (veldmuizen) en jonge vogels als voedsel. Mochten deze condities op orde zijn, dan is de grauwe kiekendief een uitstekende bonus voor dit deel van Oostergo.

BKNL paspoort van de bonussoort voor Oostergo.

Suderie ten zuiden van Eanjum.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKNL in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities in Oostergo

Een goede BKNL in Oostergo hangt nauw samen met bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op niveau moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- Inzetten op een verminderde belasting van watergangen met nutriënten en pesticiden via grondwater en afspoeling om daarmee de algehele waterkwaliteit te verbeteren.
- Herstel van verdwenen watergangen, verbreden van bestaande watergangen, beide met flauwe taluds en verhoging van peilen dragen bij aan de opvang van piekbuien, beperken van verdroging, tegengaan van eventuele verzilting en voldoende natte omstandigheden voor weidevogels.
- Opheffen van migratiebarrières voor trekvissen zodat er verbindingen blijven bestaan of ontstaan tussen leef- en paaigebied en tussen zout en zoet water.

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Het terugdringen van bemesting en het gebruik van pesticiden.
- Verbeteren en behouden van een gezonde bodemstructuur (hoog organisch-stofgehalte in akkerbouwgebieden) en rijk bodemleven (o.a. regenwormen en bodemfauna) als basisvoorwaarde voor bijvoorbeeld foeragerende soorten.
- Beperken van verstoring en versnippering (geluid, licht, wegen, etc.), zeker in relatie tot nachtelijke werkzaamheden.
- Een gefaseerd en bij voorkeur extensief maaibeheer in graslanden, bermen, perceelsranden en oevers van blauwe elementen, zodat gedurende het seizoen altijd voldoende bloei, structuur en dekking aanwezig is voor insecten en andere fauna.
- Versterken van groene (boeren)erven in het buitengebied als ecologische stapstenen binnen het landschap, met voldoende struiken, bomen, kruidenrijke randen en met voldoende schuil- en overwinteringsplekken voor fauna.
- Een gevarieerd bouwplan met voldoende (bloeiende) rustgewassen, toepassing van natuurinclusieve landbouwmethodes (o.a. stoppelbeheer, klaveronderzaai, niet-kerende grondbewerking, strokenteelt etc.) en toepassing van ANLb beheermaatregelen voor akkers: waaronder de geclusterde toepassing van wintervoedselveldjes, vogelakkers, keverbanken en brede en meerjarige kruidenrijke akkerranden voor de totstandkoming van ecologisch effectief herstel van akkernatuur.
- Beperken van langdurig kale bodems door het inzetten van groenbemesters, onderzaai of wintergewassen.
- Het creëren van ruimtelijke gewasdiversiteit doormiddel van mengteelt en strokenteelt.
- Creëren van overwinterings- en foerageerhabitat door het laten staan van stoppelvelden of delen van het gewas tot in de winter.
- Beperken van intensieve grondbewerking en waar mogelijk toepassen van niet-kerende of minder diepe grondbewerking om bodemstructuur en bodemfauna te sparen.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk creëren van biodiverse opgaande elementen, kanalen, vaarten, sloten, greppels, bermen, dijken, erven, percelen en randen van akkers en graslanden.. Dit netwerk heeft voldoende kwaliteit, oppervlakteaandeel en structuur(variatie) om voor meerdere soortgroepen te fungeren als foerageer- en leefgebied en migratieroute.
- Het netwerk van deze groene- en blauwe structuren vanuit het cultuurlandschap doortrekken en beter laten aansluiten op elementen in de dorpen, zodat de algehele biodiversiteit wordt versterkt en soorten kunnen migreren en foerageren tussen bebouwde omgeving en het cultuurlandschap.
- Behoud en versterken van landschappelijke openheid en zorgen voor voldoende rust t.b.v. van zowel weide- en akkervogels.
- Specifiek in de kleilandschappen is er een belangrijke rol voor kruidenrijke dijkvegetaties als verbindend element in het landschap.
- Herstel van greppelland t.b.v. meer variatie en nattere omstandigheden binnen graslandpercelen. Hetgeen met name voor weidevogels een gunstig effect heeft.
- Aanleggen en behouden van brede, kruidenrijke akkerranden (minimaal enkele meters) langs akkers, sloten (functionele bufferstroken) en kavelpaden, met gefaseerd beheer.

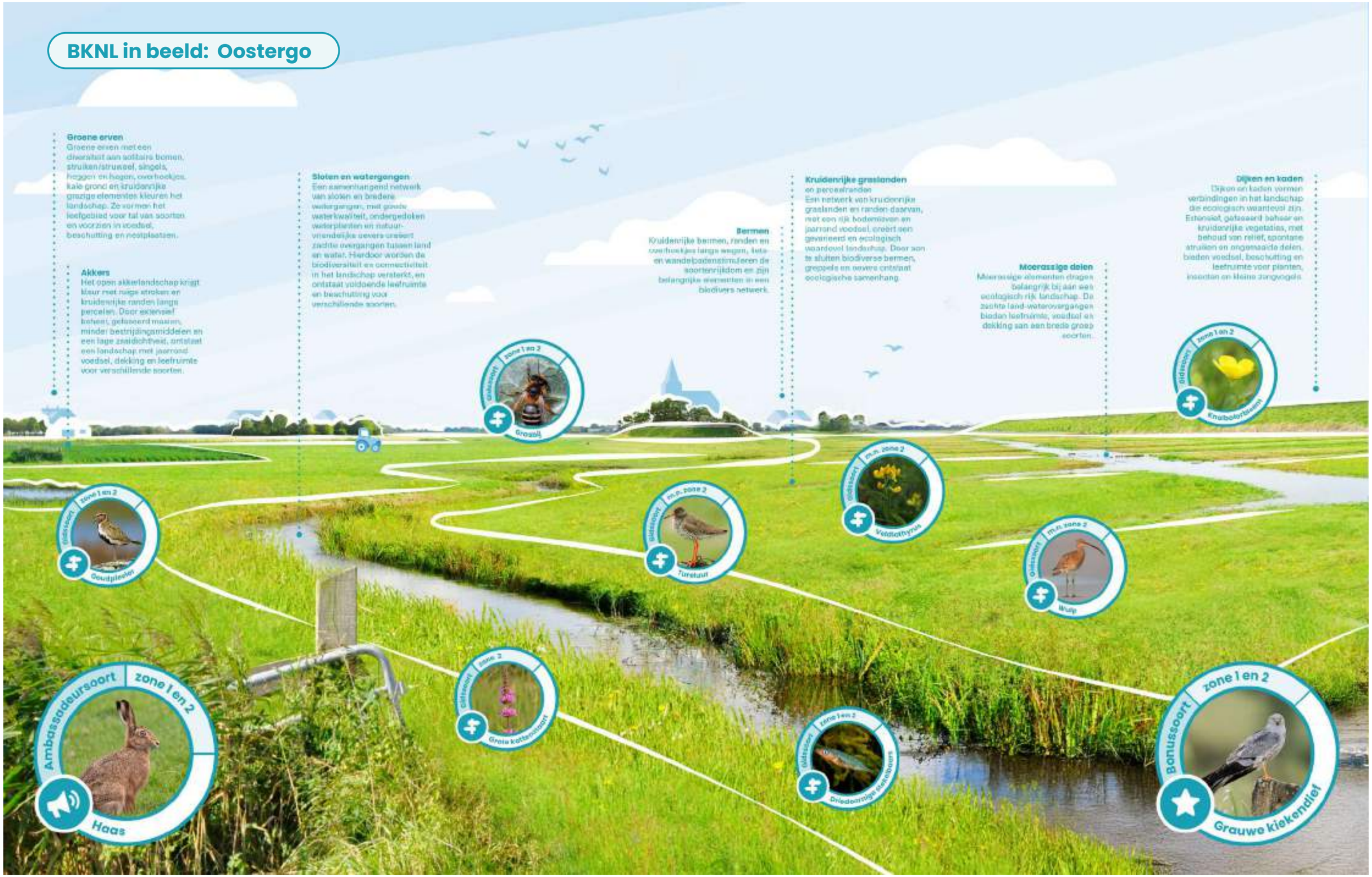
Wat is daarvoor nodig? Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

Sloten	Grotere wateren	Moerassige delen	Graslanden	Bermen	Dijken en kaden	Akkers	Erven
Structuurniveau: Er wordt ingezet op een netwerk van sloten en slootkanten, zonder barrières, waarvoor (het behoud van) kenmerkende (oude) slootpatronen, met een goede waterkwaliteit, helder water en (ondergedoken) waterplanten. Om inspoeling van nutriënten te beperken, wordt gewerkt met (brede, meerjarige) perceelranden zoals bufferstroken. Inzetten op de aanleg en ontwikkeling van natuurvriendelijke, bv. 'bloemrijke oevers'.	**Structuurniveau:** Breedere lijnvormige wateren die samen met omliggende, veelal smallere sloten een – soms fijnmazig – netwerk van lijnvormige waterelementen vormen. Verbetering van de structuur heeft betrekking op onderlinge verbinding en ontwikkeling van structuur- en soortenrijke oevers en wateren, met oog voor (nieuwe) soorten.	**Structuurniveau:** Moerassige delen in de oevers van kleine lijn- of vlakvormige wateren onderling met elkaar verbinden d.m.v. ontwikkeling en aanleg van kruiden- en structuurrijke oevers en structuurrijke wateren in fuseenliggende sloten, dorpe- en/of rivieren.	**Structuurniveau:** Sloten op een netwerk van (nestlen van percelen die rijk zijn aan kruiden en bodemleven. Veldkoolzaadvoedsel en dekking bieden gedurende het jaar voor soorten die op kadgebied vinden. Bij voorkeur aansluitend op andere biodiverse elementen (als akkerranden, bermen, dijken, ruigten, slootkanten). Greppelen kraingheid bieden kleinschalige variatie en zijn belangrijk voor de diversiteit.	**Structuurniveau:** Inzetten op een aaneengesloten netwerk van kruidenrijke bermen en 'overhoekjes' langs wegen van uitwaterende aard, waarvoor ook fiets- en wandelpaden. Zo veel mogelijk aansluitend op andere biodiverse elementen. Greppels behouden en zoveel mogelijk herstellen.	**Structuurniveau:** Lijnvormige structuren in het landschap die ecologisch zeer waardevol kunnen zijn en verbindingen in het landschap, onderling en/of tussen allerlei andere elementen. Inzet op ontwikkeling kruidenrijkdom, en aansluiting op andere kruidenrijke elementen. Relatie van de dijkzone behouden en indien nodig herstellen.	**Structuurniveau:** Open landschap, op afstand van verstoringsbronnen, afwisseling van gewassen, met aandeel zomergrunen, delen luzerne en klaver, brakgelegde percelen of randen erven, zowel korte als hoogte vegetatie. Brede (meerjarige) akkerranden langs zomer- en wintergrunen en luzerne.	**Structuurniveau:** Verspreid in het landschap liggende 'groene erven' of some is de vorm van 'Tritbuteering', als leefgebied voor tal van soorten, inzetten op de ontwikkeling van gevarieerde natuurlijke erven die onderling met elkaar verbonden worden d.m.v. andere (lineaire (lang begroeide), veelal lijnvormige biodiverse landschapselementen zoals bermen en sloten.
Beheer/inrichting: Het beheer is gefaseerd en natuurvriendelijk, met aandacht voor ecologie van aanwezige en/of gewenste soorten. Slechte delen van de sloot en oevers worden jaarlijks geschoond/gebaggerd of gemaid. Daarbij vegetatie in deelpercelen uitsteken zoveel mogelijk laten staan. Zorgvuldig baggeren en hakselen om bodem en vegetatie te sparen en verspreiding van invasieve soorten te voorkomen.	**Beheer/inrichting:** Aanleg van natuurvriendelijke oevers. Extensief beheer van oevers en waterganzen, ter vergroting van de ecologische waarde. Gefaseerd hakselen en/of maaien van water- en oevervegetatie, waarbij altijd delen ongemaid blijven. Daarnaast inzetten op verbetering van de waterkwaliteit d.m.v. achterwege laten van bemesting in de aangrenzende percelenranden en verminderen van inspoeling van bestrijdingsmiddelen.	**Beheer/inrichting:** Verwijderen van hoatige opslag en dichtgroeien te voorkomen. Enige aanwezigheid van bv. vrijstaande wilgen of -struwel kan ecologisch wel waardevol zijn. Moerassige delen die begroeid zijn met riet en/of andere moerasplanten periodiek en gefaseerd maaien/schonen, gericht op behoud en ontwikkeling van kruidenrijkdom.	**Beheer/inrichting:** Verminderen van voedselrijkdom en vegetatiedichtheid. Niet- of hooguit licht bemesten, zo nodig eerst een uitmijnfase. Daarnaast gefaseerd maaien of extensief beweiden of maaien.	**Beheer/inrichting:** Kiepeen tijdt achterwegen inzet op extensief en gefaseerd maaibeheer. Twee of drie keer per jaar maaien in bermen met een rijgere vegetatie (voedselrijke bodem); in al kruidenrijkere bermen kan worden volstaan met één (laat in het seizoen) of twee maaibeurten. Bij latere maaibeurt, dus ook voor de winter, tijdt 15-35% ongemaid, m.n. de delen met veel kruiden. Ruigere delen (bv. met riet, pitrus, (hoge) grassen en/of ruigekruiden) worden wel gemaid. Maaisel eerst korl laten liggen en daarna opruimen en afvoeren. Bij voorkeur geen maai-/zuigcombinatie gebruiken.	**Beheer/inrichting:** Extensief en gefaseerd maaibeheer, waarbij altijd delen ongemaid blijven en ook zo de winter in gaan. En/of extensief begrazen bv. op de stalle zijden van dijken. Achterwege laten van bemesting (i.i.g. drijfmest) en opruimen van vrijkomend eiostoksel voorkomt eutrofiëring en bevordert kruidenrijkdom. Het laten ontwikkelen van enige opslag (of aanplant) van bloeiende struiken/struwel is interessant voor kleine zangvogels en insecten.	**Beheer/inrichting:** Onbemeste meerjarige akkerranden of (andere delen van) percelen. Verminderen toepassing van bestrijdingsmiddelen, zeker in de randen. Lage zaaidichtheid. Aanleg kweekbanken. 's Winters onkruiden en kruidenrijke vegetaties, stoppelgewassen en brakgelegde delen (geheel of deels laten staan.	**Beheer/inrichting:** De inrichting en het beheer van deze 'groene erven' richten op een diversiteit aan erfelementen zoals solitaire bomen, struiken/struwel, singels, heggen en hagen, ruige stukjes, een boomgaard en een natuurlijke vijver. Aandacht voor zowel (deels snoeg, deels later) bloeiende als bessendragende, m.n. inheemse soorten. O.a. stinzenflora draagt bij aan nectaraanbod in het vroege voorjaar. Het beheer is diverse en in de regel extensief. Grazige delen gefaseerd maaien om kruiden te stimuleren. Overmatig trait er organisch afval niet ahoeven maar ter plaatse verwerken, bv. in hoatstapels en takkenrillen.

Oostergo Belangrijkste observaties / Soorten

Wat zijn onze observaties?	Welke soorten zijn onze gids?	Sloten	Grotere wateren	Moerassige delen	Graslanden	Bermen	Dijken en kaden	Akkers	Erven
Wat signaleren we: In heel Fryslân, zo ook in Oostergo, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede BKNL onder druk zetten. Het betreft kwelpunten in het hydrologische systeem zoals een snelle afvoer van gebiedseigen water, afname van pelagisme en verminderde kwelinvloed. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (bloeiende oevers) en vlak- of knoopelementen (boszijs, poelen e.d.) sterk afgenomen in zowel aantal als natuurlijkheid en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vooral intensief beheer plaats van graslanden en akkers en is de invloed van nutriënten (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.	Oostergo / Zone 1 en 2								
	Hoas Ambassadeursoort	✓			✓			✓	
	Grauwe kiekendief Doelsoort							✓	
Wat willen we bereiken: In heel Fryslân, zo ook in Oostergo, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende vlak-, lijn- en knoopelementen. Dat vraagt om een fijnmazig patroon van percelen, perceelrandjes, bermen, oevers en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede ruimtelijke samenhang en passend binnen de gestelde condities. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.	Oostergo / Zone 1: Kwelelementen en aanpelders								
	Gele kwikstaart Gidssoort							✓	
	Grasbij Gidssoort					✓		✓	✓
	Driedoornige stekelbaars Gidssoort	✓ Zoet zoutverbinding							
	Knolboterbloem Gidssoort						✓		
	Veldiothyrus Gidssoort				✓	✓			
	Lage Midden / Zone 2: Kleiweidelandschap								
	Tureluur Gidssoort				✓ Hoge grondwaterstanden				
	Wulp Gidssoort				✓				
	Grote kolfenstoart Gidssoort	✓	✓	✓					

Overzichtstabel voor Oostergo. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.


BKNL in beeld: Oostergo
Groene erven
Groene erven met een diversiteit aan solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, overhoekjes, kale grond en kruidenrijke grazige elementen kleuren het landschap. Ze vormen het leefgebied voor tal van soorten en voorzien in voedsel, beschutting en nestplaatsen.
Akkers
Het open akkerlandschap krijgt kleur met ruige stroken en kruidenrijke randen langs percelen. Door extensief beheer, gefaseerd maaien, minder bestrijdingsmiddelen en een lage zaaidichtheid, ontstaat een landschap met jaarrond voedsel, dekking en leefruimte voor verschillende soorten.
Sloten en watergangen
Een samenhangend netwerk van sloten en bredere watergangen, met goede waterkwaliteit, ondergedoken waterplanten en natuurvriendelijke oevers creëert zachte overgangen tussen land en water. Hierdoor worden de biodiversiteit en connectiviteit in het landschap versterkt, en ontstaat voldoende leefruimte en beschutting voor verschillende soorten.
Bermen
Kruidenrijke bermen, randen en overhoekjes langs wegen, fiets- en wandelpaden stimuleren de soortenrijkdom en zijn belangrijke elementen in een bloeiers netwerk.
Kruidenrijke graslanden
en perceelranden
Een netwerk van kruidenrijke graslanden en randen daarvan, met een rijk bodemleven en jaarrond voedsel, creëert een gevarieerd en ecologisch waardevol landschap. Door aan te sluiten bloeiverse bermen, greppels en oevers ontstaat ecologische samenhang.
Moerassige delen
Moerassige elementen dragen belangrijk bij aan een ecologisch rijk landschap. De zachte land-waterovergangen bieden leefruimte, voedsel en dekking aan een brede groep soorten.
Dijken en kaden
Dijken en kaden vormen verbindingen in het landschap die ecologisch waardevol zijn. Extensief, gefaseerd beheer en kruidenrijke vegetaties, met behoud van reliëf, spontane struiken en ongemaaide delen, bieden voedsel, beschutting en leefruimte voor planten, insecten en kleine zangvogels.
Doelsoort
zone 1 en 2
Grasslij
Doelsoort
zone 1 en 2
Knolboterbloem
Doelsoort
zone 1 en 2
Goudplevier
Doelsoort
m.n. zone 2
Tureluur
Doelsoort
m.n. zone 2
Veldthijnus
Doelsoort
m.n. zone 2
Wulp
Ambassadeursoort
zone 1 en 2
Haas
Doelsoort
zone 2
Grote kattenstaart
Doelsoort
zone 1 en 2
Driedoornige stekelbarsen
Bonussoort
zone 1 en 2
Grauwe kiekendief

5.

Westergo

Klei

— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Oercultuurlandschap Westergo omvat de zeekleigronden ten westen van de voormalige Middelzee. Het noordelijke deel van Westergo wordt gekenmerkt door een opeenvolging van smalle kwelderwallen en tussenliggende kweldervlaktes. De meeste terpdorpen ontstonden op deze oude kwelderwallen. Door de aanwezigheid van lichte kleigronden werden de kwelderwallen later voornamelijk een akkergebied. In deze zone kwamen vrij veel bolle akkers voor (opgeploegde akkerpercelen). De zeepolders die in de late middeleeuwen aan de noordkant van Westergo werden aangelegd waren ook hoofdzakelijk akkergebied. De tussenliggende kweldervlaktes dienden oorspronkelijk als hooilandgebieden, maar werden door een betere ontwatering geleidelijk steeds vaker als bouwland gebruikt. Rond dorpen als Berltsum, Bitgum en Menaam ontwikkelde zich een gardenierslandschap met kleine akkers (gardenierslanden) en elzensingels langs slootranden.

Het zuidelijke deel van Westergo bestond van nature uit een uitgestrekte kweldervlakte met erosielaagten, oeverwallen en geulsystemen. In dit gebied kwam al vroeg terpbewoning voor. Na de middeleeuwse bedijkingen ontstond hier het uitgestrekte kleiweidecultuurlandschap. Het landschap van deze zogeheten Greidhoeke werd gekenmerkt door de aanwezigheid van terpdorpen, (op)vaarten, talrijke en soms bochtige slootjes (voormalige kweldergeulen), historisch greppelland met leien, onregelmatige blokverkaveling en oude polder- en slaperdijken. Een bekende historische (slaper) dijk in Westergo is de Slachtedyk, die ooit werd samengesteld uit diverse middeleeuwse (polder) dijken. Op de overgang naar het Lage Midden ligt een klei-op-veenzone waar in de middeleeuwen hempolders werden aangelegd. Enkele hempolderdijken zijn nog altijd in het landschap aanwezig. In het zuidwesten nabij de voormalige Zuiderzee lagen tot in de vroege 19e eeuw enkele meren die door stormvloeden en golfslag waren ontstaan. Vrijwel al deze meren werden in de 19e eeuw ingepolderd waardoor er diverse droogmakerijen ontstonden. Deze droogmakerijen vormden zo ongeveer de laagste delen van het Friese cultuurlandschap (tot 3 meter beneden NAP). De Greidhoeke heeft van oudsher het karakter van een open kleilandschap waarin de terpdorpen en historische boerenerven als boomrijke eilandjes opvallen. Andere boomrijke plekken waren de eendenkooien en historische state-terreinen (soms met parkaanleg).

Het landschap van de Middelzee en Marneslenk (hier tot Westergo gerekend) bestond in de vroege middeleeuwen nog uit twee zeearmen die diep het binnenland indrongen en zelfs tijdelijk met elkaar verbonden waren. Vanaf de 11e of 12e eeuw begonnen de Marne en het zuidelijke deel van de Middelzee echter langzaam dicht te slibben. De Marneslenk werd in enkele fases ingepolderd en omgezet in vruchtbaar landbouwgebied. Samen met de aangrenzende, hoger gelegen oeverwallen ontstond hier een soort kleinschalig akkergebied bekend als de Lytse Bouhoeke. De Middelzee slibde

Kronkelende sloot en onverhard pad nabij Boxum.

in de loop van de late middeleeuwen verder dicht tot iets boven Leeuwarden, en werd in stappen afgedamd. De nieuw gewonnen gronden - de zogeheten Nieuwlanden - werden bij het dorps- en gebruiksland van aangrenzende dorpen op het oudland gevoegd en waren door de eeuwen heen met name als wei- en hooiland in gebruik. De Swette ging na inpoldering de grenssloot tussen Westergo en Oostergo vormen. De Nieuwlanden hebben altijd een lage bewoningsdichtheid gekend. Beeldbepalende elementen in de nieuwlandpolders zijn de grootschalige openheid, grenssloot De Swette (met daarop aangetakte dorpsvaarten), doodlopende miedwegen, de vele kleisloten, enkele Amerikaanse windmotoren en het lage aantal (boeren)erven.

Het mondingsgebied van de Middelzee bleef tot in de late middeleeuwen onbedijkt en stond lange tijd nog onder invloed van de zee. Rond 1500 begonnen Hollandse polderwerkers met het grootschalig inpolderen van dit gebied, dat bekend zou worden als het Bildt. In de eeuwen daarna breidde het Bildt met enkele nieuwe inpolderingen in noordwaartse richting uit. Door aanwezigheid van lichte kleibodems ontstond een uitgestrekt akkerlandlandschap met blokvormige percelen en rechte, kruisende (polder)wegen. Langs deze polderwegen groeiden dorpen als Sint Annaparochie en Vrouwenparochie uit tot nederzettingen in het nieuwe land. Aan de Oude- en Nieuwebildtdijk staan tegenwoordige nog vele typische dijkhuisjes. Karakteristieke elementen van het Bildt zijn de landschappelijke openheid, blokvormige percelen en de rechte vaarten, wegen en dijken met langs oude zeedijken lintbebouwing.

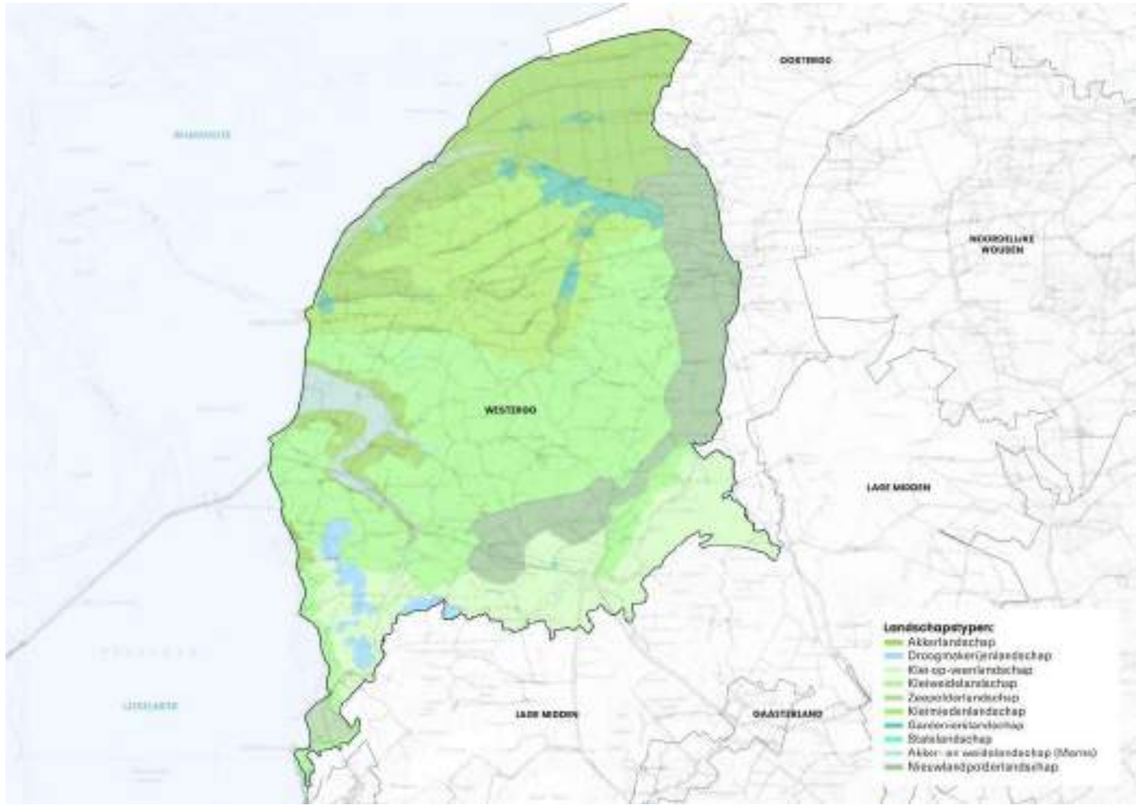
Op basis van de landschapshistorie, de ondergrond en het landgebruik kan een volgende tweedeling worden gemaakt:

- **Zone 1: Noordelijk Westergo**
  Noordelijk Westergo, de ingepolderde Marneslenk en 't Bildt als ietwat hoger gelegen vruchtbare gronden (akkerland) met plaatselijk ook laagtes (meer weiland).

- **Zone 2: Kleiweide**
  Het kleiweidegebied (Greidhoeke) inclusief de Nieuwlanden, klei-op-veengronden (hempolders) en het zuidwestelijke gebied met droogmakerijen.

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Landschappen van Nederland (2025)*
- *Landschapsbiografie Súdwesthoeke (2019)*
- *Het verhaal van de Waadhoeke (2021)*
- *Het landschap van de Friese klei 800 - 1800 (2017)*
- *De Greidhoeke. Cultuurhistorie van een rijk weidevogellandschap (2017)*
- *Mei it ferline foarút op 'e Klaai (2025)*
- *Mei it ferline foarút (www.methetverledenvooruit.nl)*



Zone 1: Noordelijk Westergo
Noordelijk Westergo, de ingepolderde Marneslenk en 't Bildt als ietwat hoger gelegen vruchtbare gronden (akkerland) met plaatselijk ook laagtes (meer weiland).

Zone 2: Kleiweide
Het kleiweidegebied (Greidhoeke) inclusief de Nieuwlanden, klei-op-veengronden (hempolders) en het zuidwestelijke gebied met droogmakerijen.

Landschapstypenkaart van Westergo, onderverdeeld in twee landschappelijke zones (de zones zijn een bundeling van landschapstypen op basis van o.a. fysisch-geografische kenmerken, bodemgesteldheid en hydrologie).

Zone 1: Noordelijk Westergo

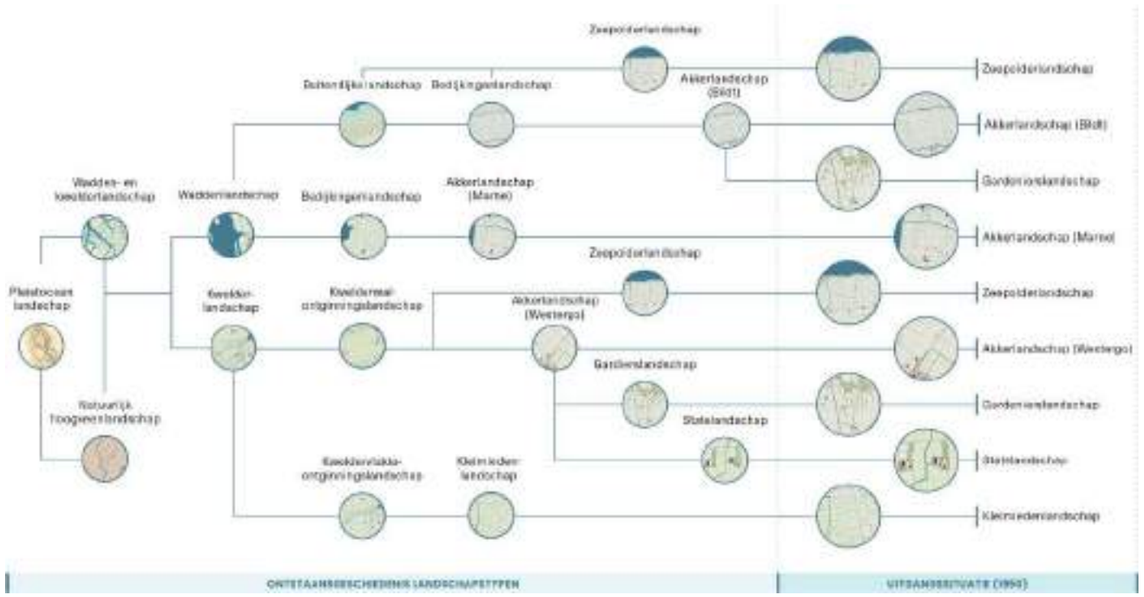
– Landschap en natuur (voor 1950)

Het premoderne landschap van Noordelijk Westergo, 't Bildt en de ingepolderde Marneslenk werd gekenmerkt door een zekere openheid, waarin akkerpercelen met her en der ook bolle akkers (kruinige percelen) de boventoon voerden. Deze bolle akkers zorgden samen met dijken en terpen voor belangrijk reliëf in het landschap. Tussen de akkers lagen kleine overhoekjes en struweelranden, begroeid met soorten als meidoorn en vlier, die beschutting boden aan vogels en kleine zoogdieren. In dit landschap vonden soorten als patrijs, kneu en hermelijn een geschikt leefgebied. Op de akkers werden uiteenlopende gewassen verbouwd, waaronder vlas, koolzaad, rogge, wortelen en aardappelen, die samen zorgden voor een gevarieerd landschapsbeeld door de seizoenen heen. Op de akkers groeiden ook (akker)planten zoals grote klaproos en nachtkoekoeksbloem.

De dorpen, erven en windsingels (o.a. iep en wilg) vormden boomrijke eilandjes in het landschap. Op en rond de erven groeiden ook struiksoorten als gewone vlier en hondsroos. Van de afwisseling tussen boomrijke erven en open buitengebied profiteerden onder andere ringmus, bunzing en mogelijk ook de rouwmantel, een fraaie dagvlinder. Het gardenierslandschap was het meest boomrijke landschapstype binnen deze zone. De vaak kleine gardeniersgronden met elzensingels langs slootranden vormden een kleinschalig landschap, waarin soorten als mezen en lijsterachtigen leefden. In de laagtes van de mieden en het zuidelijk deel van 't Bildt waren daarentegen veel (kruidenrijke) weilanden met greppels aanwezig. De bewoningsdichtheid was hier over het algemeen laag, met slechts wat verspreid liggende erven. Soorten als veldleeuwerik en andere weidevogels kwamen vrij veel voor in deze weidegebieden.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten, singels en akkers in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan paden (modderreed) en onverharde dyken (hoger gelegen paden) verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook veel van de voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn niet meer als zodanig aanwezig.
- Het gedeeltelijke verdwijnen van kruinigheid (bolle akkers), en in lagere delen het greppelland, uit het landschap door egalisering.
- Toename bebouwde omgeving in de vorm van dorpsuitbreidingen, de aanleg en uitbreiding bedrijvencomplexen en de introductie en uitbreiding van de glastuinbouw (m.n. in het oude gardenierslandschap).







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 1, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

Zone 2: kleiweide

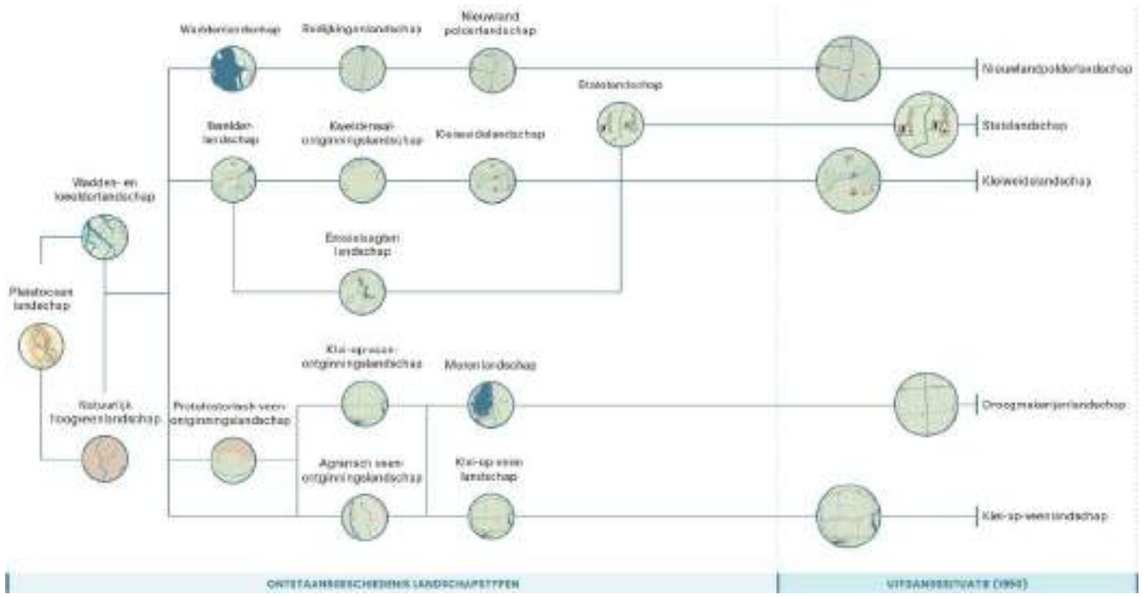
– Landschap en natuur (voor 1950)

De landerijen in de lager gelegen knipkleigebieden van de Greidhoeke werden hoofdzakelijk als wei- en hooiland gebruikt. Dit kleiweidelandschap werd dooraderd door vele greppels, sloten, polderdijken en grotere dijksystemen. In natte maanden vormden de lager gelegen percelen (oude erosiegeulen) plas-drasgebieden. Het detailreliëf van de greppels met daartussen bolle graslandlandakkers plus het extensieve karakter van de kruidenrijke weilanden (o.a. paardenbloem en klaver) zorgden voor een aantrekkelijke leefomgeving voor soorten als kemphaan, watersnip, zomertaling en vele insecten zoals dagvlinders en diverse hommelsoorten (o.a. weide- en grashommel). Het historische kleiweidegebied was dan ook weidevogelgebied bij uitstek. Verspreid door het kleiweidelandschap lagen meerdere drinkwaterdobben. Ook talrijk waren de verspreid liggende boerenerven. Aan de voorzijde van het boerenerf stonden vaak leilindes die als zonnescherm dienden en voor extra koelte in de melkkelder zorgden. De boomrijke boerenerven met windsingels en het opgaande groen op vele kleinschalige terpen vormden in het kleiweidegebied belangrijke schuil- en broedplekken voor talrijke soorten zoals steenuil, spotvogel en hermelijn.

De vele dorps- en opvaarten in de regio waren leefgebied voor onder meer paling en winde. De voormalige hempolders langs de zuidrand hadden een vergelijkbaar landschapsbeeld, maar met iets minder greppelland en leien. Voor de spaarzaam bewoonde Nieuwlanden gold dit ook. De Nieuwlanden hadden een iets regelmatigere verkaveling dan de oude kleiweidegronden en door de zeer lage dichtheid aan (boomrijke) erven en dorpen een grote landschappelijke openheid. De droogmakerijen in het zuidwesten met hun rechte verkaveling vormden de laagste delen van de kleiweidezone. De ligging nabij de Zuiderzeekust en de aanwezigheid van relatief veel eendenkooien maakte deze hoek interessant voor vogelsoorten als smient, pijlstaart en goudplevier, die hier in groten getale overwinterden.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals (klei)sloten, begreppelde graslandpercelen en poelen in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan paden (modderreed) en onverharde dyken (hoger gelegen paden) verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook veel van de voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn niet meer als zodanig aanwezig.
- Het gedeeltelijk verdwijnen van greppelland door egalisatie.
- Bijna alle dobben zijn uit het landschapsbeeld verdwenen, evenals kleinschalige polderdijken die voorheen vooral in de lager gelegen delen van het landschap te vinden waren (erosiegeulen).
- Belangrijke schaalvergroting van agrarische erven die vaak zijn gelegen in het open buitengebied buiten de voormalige terpdorpen.
- Het ontstaan van een landschappelijke scheiding tussen natuur- of weidevogelgebieden met oud greppelland en een relatief kleinschalige verkaveling enerzijds, en intensiever gebruikte kleiweidegronden met minder microreliëf en grotere percelen anderzijds.
- Uitbreiding van grote kernen, m.n. Bolsward, Sneek (kleiweide) en Leeuwarden, in de Nieuwlanden (ook vliegbasis) en bijvoorbeeld rond inmiddels grotere kernen zoals Wommels.



Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 2, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

De tureluur is een weidevogel die broedt in matige intensief of extensief gebruikte agrarische graslanden op klei- en veengronden. In het najaar trekken de Friese broedvogels naar Zuid-Europa en West-Afrika om daar te overwinteren. Tureluurs verblijven ook in de winter in de Waddenzee, maar dat zijn grotendeels broedvogels uit IJsland. Als broedvogel is de tureluur afhankelijk van kruidenrijke graslanden met een voldoende aanbod van insecten, spinnen en wormen. Van belang is dat de graslanden relatief laat worden gemaaid (rond half juni) en een pollige structuur hebben. Ook de aanwezigheid van veel kleine slootjes, greppels en plasdras komen ten gunste van de soort. Om deze reden worden veel regulier gebruikte graslanden gemeden, tenminste als die vroeg worden gemaaid en een pollige, kruidenrijke structuur missen. De tureluur wordt voornamelijk aangetroffen in graslanden met een gericht weidevogelbeheer. Als grondbroeder is de soort gevoelig voor landbouwmachines en predatie door roofdieren.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor Westergo.

Ingezaaide akkerrand nabij Vrouwenparochie.

Zone 1: Noordelijk Westergo

– Relatie met het landschap

Het landschap van Noordelijk Westergo wordt gedomineerd door akkers op de vroegere kwelderwallen, maar in het zuidelijke deel komen ook graslanden voor. Een karakteristieke maar in aantallen teruglopende akkervogel is de veldleeuwerik. Deze broedt nog regelmatig in de akkerlanden tussen Witmarsum en Harlingen en wordt hier dan ook als gidssoort genomen. Op kruidenrijke akkerranden op klei zijn diverse voor dit gebied specifieke plantensoorten aan te treffen, zoals stinkende kamille en rood guichelheil. De laatste soort is kenmerkend voor open plekken in akkers en geldt hier als gidssoort. De akkerpercelen worden van elkaar gescheiden door sloten en brede vaarten. Bij een goede waterkwaliteit leven hier aal en winde die beide als gidssoort worden aangemerkt. Beide soorten zijn trekvissen en hebben obstakelvrije verbindingen nodig tussen paai- en leefgebied. De oude inpolderingsdijken en bermen in het landschap zijn van belang voor een aantal specifieke plantensoorten. Eén daarvan is groot streepzaad. Samen met andere kruiden trekt de soort veel insecten, wat weer gunstig is voor allerlei (akker)vogels. Als bonussoort voor bloemrijke bermen en dijken is hier argusvlinder gekozen.

– Behoud en verbetering

Het landschap wordt gedomineerd door akkerlanden, doorsneden door sloten, vaarten, groene dijken en wegen met bermen. De akkergebieden vormen jaarrond een belangrijk leefgebied voor akkervogels en specifieke akkerplanten. Voor akkervogels is de aanwezigheid van voldoende voedsel, zoals insecten en zaden, essentieel. De afgelopen decennia heeft intensivering van de akkerbouw echter geleid tot een sterke achteruitgang van de kwaliteit van hun leefgebied en een scherpe daling van het aantal broedparen. Ook het aantal akkerplanten is door efficiënter landgebruik aanzienlijk teruggelopen. De akkerpercelen worden doorsneden door sloten en vaarten, die een belangrijke blauwe dooradering in het landschap vormen. Door het toenemende gebruik van pesticiden en kunstmest is door afspoeling hiervan de waterkwaliteit echter verslechterd, wat heeft geleid tot een afname van de diversiteit aan waterplanten en -dieren. Daarnaast vormt de Waddendijk een vrijwel ondoordringbare barrière, waardoor de aal niet naar haar paaigebieden in zee kan trekken. De winde kent een seizoensgebonden migratie en trekt naar ondiepe wateren om te paaien. Ook hier vormen vooral gemalen tussen diepe en ondiepe wateren een belangrijke hindernis.

Het beheer van groene dijken en bermen is cruciaal voor de soortenrijkdom van deze groene dooradering in het landschap. In veel gevallen is dit beheer te intensief. Hier liggen veel kansen voor verbetering.

Om de gidssoorten in Westergo te behouden, is het belangrijk in te zeten op een hoger aandeel van extensiever gebruikte akkers of akkerranden en graslanden, verbetering van de waterkwaliteit, opheffen van barrières voor trekvissen en optimalisatie van het beheer van dijken en bermen. Specifiek voor akkervogels kan het voedselaanbod en de nestgelegenheid worden verbeterd door akkerrandenbeheer. Hierbij wordt een brede strook akkerland braak gelegd of ingezaaid met gebiedseigen planten (meerjarig) en strooksgewijs beheerd, zodat een mozaïek ontstaat van kale en ruige stukken. Dit bevordert de bloei van kruiden en verhoogt het aantal insecten, die op hun beurt dienen als voedsel voor veel akkervogels. Door in te zetten op minder pesticiden- en kunstmestgebruik neemt de kwaliteit van het water toe. Dit komt ten goede aan waterplanten en waterdieren, waaronder ook de gidssoorten winde en aal.

Daarnaast is het belangrijk om de migratie van trekvissen te bevorderen door bij gemalen vispassages aan te leggen. Verschillende partijen zijn hier inmiddels actief mee bezig. Een goed

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 1 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: veldleeuwerik, rood guichelheil, aal, winde en groot streepzaad.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 1. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

voorbeeld in Westergo is de vispassage bij Roptazijl, en bij het gemaal De Heining, speciaal ingericht voor de gidssoorten aal en driedoornige stekelbaars (zie deelgebied Oostergo). Ook gemalen die polders bemalen, kunnen worden uitgerust met vispassages om de winde te ondersteunen, die onder andere ondiepe poldersloten gebruikt als paaiplaats.

Het beheer van bermen en groene dijken, zoals de Slachtedyk, kan worden geoptimaliseerd. Voor dijken kan dit bijvoorbeeld betekenen het extensiveren en faseren van begrazing. Voor bermen kan worden ingezet op het aanpassen van het maaibeheer. De bebouwing in het landschap bestaat grotendeels uit boerderijen. Wanneer deze zijn ingericht met groene erven, bieden ze een leefgebied voor diverse diersoorten, vooral vogels. Een belangrijke gidssoort voor groene erven is de sleedoorn, een vroegbloeiende struik die in het voorjaar veel insecten aantrekt en in het najaar vruchten vormt die een belangrijke voedselbron zijn voor vogels.

Zone 2: Kleiweidelandschap

– Relatie met het landschap

Het kleiweidegebied in Westergo, gelegen ten zuiden van de voormalige kwelderwallen, bestaat grotendeels uit agrarisch gebruikte graslanden op klei. Mits niet te voedselrijk en voldoende nat, herbergen de graslanden kruidenrijke vegetaties die van grote waarde zijn voor allerlei insecten, bodemleven en daarop foeragerende dieren. Gids, bonus- en ambassadeursoort zijn hier respectievelijk kleine klaver, argusvlinder en tureluur. Kleine klaver is kenmerkend voor kruidenrijke kleigraslanden. Het leefgebied van de argusvlinder bestaat uit kruiden- en structuurrijke grazige vegetaties in graslanden, bermen en op dijken. De tureluur is, net als veel andere soorten weidevogels, afhankelijk van voldoende natte, greppelrijke, kruidenrijke graslanden met een rijke bodemfauna. Op graslanden waar voldoende voedsel is te vinden foerageert in het voor- en najaar de goudplevier. De soort is een doortrekker die vaak in grote groepen in open gras- en akkerlanden zijn te vinden. Ook deze soort wordt beschouwd als gidssoort. Net als in de landschapszone Noordelijk Westergo wordt het gebied doorkruist door een blauwe en groene dooradering van sloten, vaarten, bermen en dijken met dezelfde soorten als bij zone 1. Ook liggen in het buitengebied boerderijen met erven. Voor deze landschapselementen gelden dezelfde gidssoorten, namelijk aal, winde, groot streepzaad en sleedoorn.

– Behoud en verbetering

Het landschap wordt gedomineerd door agrarische graslanden die doorkruist worden door sloten, waterlopen, dijken en bermen. De graslanden zijn van belang als broedgebied voor weidevogels en foerageergebied voor verschillende soorten wintervogels. De intensivering van de reguliere melkveehouderij in de afgelopen decennia heeft geleid tot verlaging van grondwaterstanden, een toename van de bemesting, afname van beweiding en vroeger in het seizoen maaien. Dit heeft ertoe geleid dat het areaal kruidenrijke graslanden sterk is afgenomen en nu voornamelijk wordt gevonden in gebieden waar agrarisch natuurbeheer wordt toegepast. Vooral de lage grondwaterstanden werken door in de voedselbeschikbaarheid (bodemleven: emelten en regenwormen) voor doortrekkende steltlopers en broedende weidevogels. Het aantal broedparen weidevogels is mede hierdoor, en door een toename van predatie, de afgelopen decennia sterk gedaald.

Ten aanzien van sloten, vaarten, dijken en bermen geldt dezelfde problematiek als beschreven in de landschapszone Noordelijk Westergo. Voor de boerdijen kan veel winst worden gehaald door het vergroenen van erven.

Om de gidssoorten in de agrarische graslanden te versterken draait het hier om het extensiveren van de landbouw, hetzij via gerichte aanpassing van het gebruik hetzij via inpassing van extensiever gebruik in de bedrijfsvoering. Om kruidenrijke graslandvegetaties te ontwikkelen is het afbouwen van de bemesting en gefaseerd maaien (steeds voldoende aanbod van gewas en bloemen) nodig. Daarnaast is verhoging van de grondwaterstand nodig, naar tenminste een grondwaterstand van 40 cm beneden maaiveld. Voor het versterken van de groenblauwe dooradering zijn dezelfde maatregelen nodig als beschreven in de landschapszone Noordelijk Westergo. Om boerenerven te vergroenen kan langs erfafscheidingen sleedoorn aan te planten met gebiedseigen materiaal.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 2 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: kleine klaver, goudplevier en sleedoorn.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 2. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

Als bonussoort is gekozen voor de argusvlinder. Deze standvlinder is de laatste decennia landelijk sterk achteruitgegaan, maar is in het kleilandschap nog redelijk algemeen. De argusvlinder komt op allerlei plekken voor, zoals bermen, slootkanten, dijken, heggen en graslanden. Hierbij heeft de soort een voorkeur voor niet te droge plekken. Wel gebruikt hij warme, droge plekken met beschutting, bijvoorbeeld bij muurtjes of palen, om op te warmen. Ook de eitjes worden afgezet op beschutte warme locaties, vaak op of langs open plekken. De rupsen eten grassen. De soort overwintert als rups, vlak boven de bodem. Van belang voor het voorkomen is de aanwezigheid van een bloemrijke vegetatie met een mozaïek van kale plekken, lage begroeiing en hogere vegetatie. De soort staat daarmee voor een ecologisch gezond agrarisch cultuurlandschap met een afwisseling van kruidenrijke graslanden, (randen van) akkers, bermen en dijken.

BKNL paspoort van de bonussoort voor Westergo.

Vlier langs de Wytmarsumer Feart.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKNL in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities in Westergo

Een goede BKNL in Westergo hangt nauw samen met bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op niveau moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- Inzetten op een verminderde belasting van watergangen met nutriënten en pesticiden via grondwater en afspoeling om daarmee de algehele waterkwaliteit te verbeteren.
- Voldoende natte omstandigheden en hogere grondwaterstanden in graslanden (streefwaarde: minimaal -40 cm onder maaiveld) voor kruidenrijke graslanden en een geschikt leefgebied voor weidevogels.
- Herstel van verdwenen watergangen, verbreden van bestaande watergangen en verhoging van peilen dragen bij aan de opvang van piekbuien, beperken van verdroging, tegengaan van eventuele verzilting en voldoende natte omstandigheden voor weidevogels.
- Opheffen van migratiebarrières voor trekvissen zodat er verbindingen blijven bestaan of ontstaan tussen leef- en paaigebied en tussen zout en zoet water.

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Het terugdringen van bemesting en het gebruik van pesticiden.
- Verbeteren en behouden van een gezonde bodemstructuur (hoog organisch-stofgehalte in akkerbouwgebieden) en rijk bodemleven (o.a. regenwormen en bodemfauna) als basisvoorwaarde voor bijvoorbeeld foeragerende soorten.
- Beperken van verstoring en versnippering (geluid, licht, wegen, etc.), zeker in relatie tot nachtelijke werkzaamheden.
- Een gefaseerd en bij voorkeur extensief maaibeheer in graslanden, bermen, perceelsranden en oevers van blauwe elementen, zodat gedurende het seizoen altijd voldoende bloei, structuur en dekking aanwezig is voor insecten en andere fauna.
- Versterken van groene (boeren)erven in het buitengebied als ecologische stapstenen binnen het landschap, met voldoende struiken, bomen, kruidenrijke randen en met voldoende schuil- en overwinteringsplekken voor fauna.
- Een gevarieerd bouwplan met voldoende (bloeiende) rustgewassen, toepassing van natuurinclusieve landbouwmethodes (o.a. stoppelbeheer, klaveronderzaai, niet-kerende grondbewerking, strokenteelt etc.) en toepassing van ANLb beheermaatregelen voor akkers: waaronder de geclusterde toepassing van wintervoedselveldjes, vogelakkers, keverbanken en brede en meerjarige kruidenrijke akkerranden voor de totstandkoming van ecologisch effectief herstel van akkernatuur.
- Beperken van langdurig kale bodems door het inzetten van groenbemesters, onderzaai of wintergewassen.
- Het creëren van ruimtelijke gewasdiversiteit doormiddel van mengteelt en strokenteelt.
- Creëren van overwinterings- en foerageerhabitat door het laten staan van stoppelvelden of delen van het gewas tot in de winter.
- Beperken van intensieve grondbewerking en waar mogelijk toepassen van niet-kerende of minder diepe grondbewerking om bodemstructuur en bodemfauna te sparen.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk creëren van biodiverse opgaande elementen, kanalen, vaarten, sloten, greppels, bermen, dijken, erven, percelen en randen van akkers en graslanden.. Dit netwerk heeft voldoende kwaliteit, oppervlakteaandeel en structuur(variatie) om voor meerdere soortgroepen te fungeren als foerageer- en leefgebied en migratieroute.
- Het netwerk van deze groene- en blauwe structuren vanuit het cultuurlandschap doortrekken en beter laten aansluiten op elementen in de dorpen, zodat de algehele biodiversiteit wordt versterkt en soorten kunnen migreren en foerageren tussen bebouwde omgeving en het cultuurlandschap.
- Behoud en versterken van landschappelijke openheid en zorgen voor voldoende rust t.b.v. vooral weidevogels.
- Specifiek in de kleilandschappen is er een belangrijke rol voor kruidenrijke dijkvegetaties als verbindend element in het landschap.
- Herstel van greppelland t.b.v. meer variatie en nattere omstandigheden binnen graslandpercelen. Hetgeen met name voor weidevogels een gunstig effect heeft.

Wat is daarvoor nodig?

Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

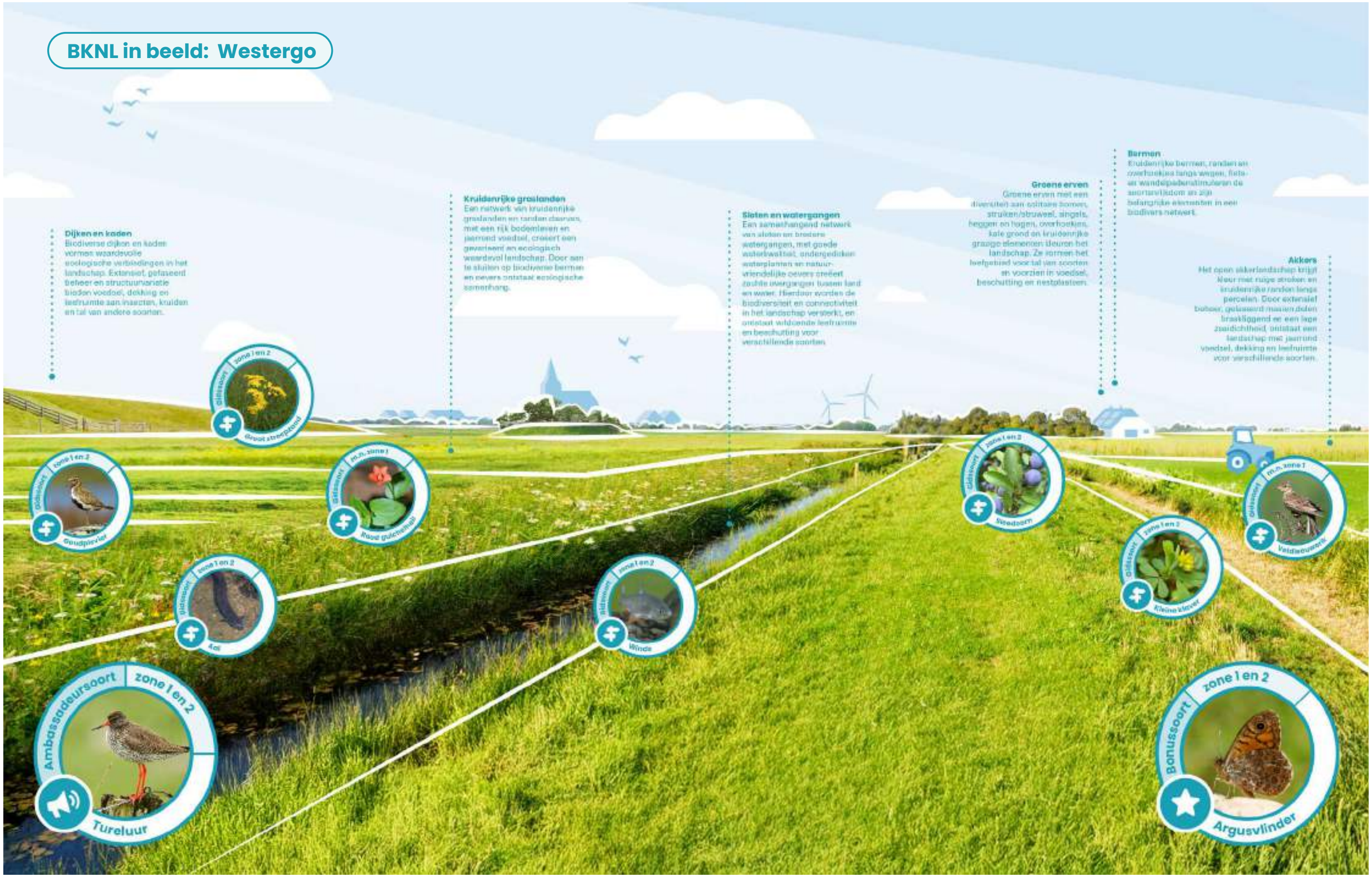
Sloten	Grotere wateren	Graslanden	Bermen	Dijken en kaden	Akkers	Erven
Structuurniveau: Er wordt ingezet op een samenhangend netwerk van sloten zonder barrières, waarvoor (het behoud van) bemoerbende (oude) slootpatronen, met een goede waterkwaliteit, helder water en (ondergedoken) waterplanten. Om inspoeling van nutriënten en bestrijdingsmiddelen te beperken, wordt gewerkt met (brede, meerjarige) perceelrranden, bijvoorbeeld bufferstroken. Inzetten op de aanleg, ontwikkeling en gebiedsgericht beheer van natuurvriendelijke, bv. 'plaatsbo-oevers'.	**Structuurniveau:** Breedere lijnvormige wateren die samen met omliggende, vaak smallere sloten een – soms fijnmazig – netwerk van bochtrijke lijnvormige waterelementen vormen, verbetering van de structuur heeft m.n. betrekking op onderlinge verbinding. Streven naar een goede waterkwaliteit, helder water, (ondergedoken) waterplanten en een kruiden- en structuurrijke oevervegetatie.	**Structuurniveau:** Sturen op netwerk van (randen van) percelen die rijk zijn aan kruiden en bodemleven. Wildvoedselaanbod van voedsel en dekking gedurende het jaar. Bij voorkeur aansluitend op andere biodiverse elementen (als bermen, oevers van sloten, vaarten e.d.).	**Structuurniveau:** Inzetten op een samengesteld netwerk van smalle en soms breedere kruidenrijke bermen en 'overhoekjes' langs wegen van alweidopende aard, waarbij ook ruimte voor fiets- en wandelpaden.	**Structuurniveau:** Lijnvormige structuren in het landschap die ecologisch zeer waardevol kunnen zijn en verbindingen vormen in het landschap, onderling en/of tussen elkaar/andere elementen en/of leefgebieden van specifieke soorten. Van aanleg zal over het algemeen geen sprake zijn, maar een natuurvriendelijk beheer is belangrijk. Streven naar kruidenrijke vegetaties. Relict van de dijkzone behouden en indien nodig herstellen.	**Structuurniveau:** Open landschap, op afstand van verstoringsbronnen. Afwisseling van gewassen, met aandacht zomergraanten, delen met jbloeiende gewassen, als klaver en lucerne, braakliggende akkers of randen daarvan, zoveel korte als hoogtoe vegetatie. Beide liefst meerjarigel akkerrandenlangs zomer- en wintergrasen en lucerne.	**Structuurniveau:** Verspreid in het landschap liggende 'groene' erven of sens in de vorm van 'lintbebouwing', als leefgebied voor tal van soorten. Inzetten op de ontwikkeling van gevarieerde natuurrijke erven die onderling met elkaar verbonden worden d.m.v. tal van andere kleine (laag begroeide), veelal lijnvormige landschapselementen zoals bermen en sloten.
Beheer/inrichting: Het beheer richt zich op een gebiedsgericht, natuurvriendelijk onderhoud waarbij slechts delen aan de sloot en oevers jaarlijks worden geschoond/gebaggerd of gemaard, en maarbij vegetatie in doeltoepende uiteen den zoveel mogelijk blijft bestaan. Zorgvuldig werken bij baggeren en hakselen om bodem en vegetatie te sparen en verspreiding van invasieve soorten te voorkomen.	**Beheer/inrichting:** Aanleg van natuurvriendelijke oevers en een extensief beheer daarin – maar ook in traditionele oevers – met vergroting van de ecologische waarde. Gefaseerd hakselen en/of maaien van de water- en oevervegetatie, waarbij altijd delen ongemoeid blijven. Daarnaast inzetten op verbetering van de waterkwaliteit d.m.v. achterwege laten van bemesting en bestrijdingsmiddelen in de aangrenzende (brede, meerjarige) perceelrranden/bufferstroken.	**Beheer/inrichting:** Verminderen voedselrijkdom. Niet of hooguit licht bemesten, evt. eerst uitmijnfase. Daarna gefaseerd maaien of extensief beweiden of maaien.	**Beheer/inrichting:** Kleiplaten blijft achterwegen! Er wordt ingezet op een extensief en gefaseerd maaibeheer. Twee of drie keer per jaar maaien in bermen met een rognrijke vegetatie (voedselrijkere bodem) in reeds kruidenrijkere bermen kan worden volstaan met één maat in het seizoen) of twee maatbeurten. Spaar groeiplaatsen van meer bijzondere planteresoorten. Bij iedere maatbeurt, dus ook voor de winter, blijft 15-30% ongemoeid, m.n. de delen met veel kruiden. Ruigere delen (bv. met riet, pitrus, jhoge) grasen en/of ruigtekruiden) worden wel gemaaid. Maaisel wordt altijd afgevoerd! Bij voorkeur geen maai-/zaagcombinaties gebruiken maar het maaisel kortstaken liggen en daarna oprapen.	**Beheer/inrichting:** Na een eventuele verschraling gelaas om de voedselrijkdom terug te dringen, inzetten op extensief en gefaseerd graslandbeheer. Dat gaat om maaibeheer, waarbij altijd delen ongemoeid blijven en ook zo de winter in gaan, of - bv. op de steile zijten van dijken - extensieve begrazing. Ontzie bij het maaien groeiplaatsen van meer bijzondere planteresoorten. Achterwege laten van bemesting en opruimen van vrijgekomen stoofafval voorkomt vermaging en bevordert kruidenrijkdom. Het kiezen van ontwikkelen van spontane opslag (of aanlicht aanplant) van bloeiende struiken/struweel is interessant voor kleine zangvogels en insecten.	**Beheer/inrichting:** Braakliggende akkerranden. Verminderen bespuiting bestrijdingsmiddelen, zeker in randen en uitspoeling naar sloten te voorkomen. Lage zaadrijkheid. Kwartierakker, 's Winters ontkruiden en zaadrijkere vegetaties, stoppelgewassen en braakliggende delen laten staan.	**Beheer/inrichting:** De inrichting en het beheer van deze 'groene erven' richten op een diversiteit aan 'erfelementen' zoals solitaire bomen, struiken/struweel, sieptio, heggen en hagen, een boomgaard en een natuurlijke vijver. Aandacht voor m.n. inheemse (jmoeg en ook lokaal) bloeiende en beenagende soorten. Ook het beheer is divers, in de regel extensief. Het gazon en de grasige vegetatie in de boomgaard wordt gefaseerd gemaard om kruiden te stimuleren. Structuurflora draagt bijaan de biodiversiteit c.q. insectenaanbod in het vroege voorjaar. Overmatig fruit en organisch afval niet afvoeren maar ter plaatse verwerken, bv. in hoofdstapels en takkenrillen.

Westergo

Belangrijkste observaties / Soorten

Wat zijn onze observaties?	Wat willen we bereiken:	Sloten	Grotere wateren	Graslanden	Bermen	Dijken en kaden	Akkers	Erven
Wat signaleren we: In heel Fryslân, zo ook in Westergo, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede BKNL onder druk zetten. Het betreft knelpunten in het hydrologische systeem zoals een snelle afvoer van gebiedseigen water, afname van peildynamiek en verminderde kwelinvloed. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (kleine en grote) en vlak- of knoopelementen (bosjes, poelen e.d.) sterk afgenomen in zowel aantal als natuurlijkheid en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vooral intensief beheer plaats van graslanden en akkers en is de invloed van nutriënten (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.	**Wat willen we bereiken:** In heel Fryslân, zo ook in Westergo, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende vlak-, lijn- en knoopelementen. Dat vraagt om een fijnmazig patroon van percelen, perceelrranden, bermen, sloten en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede ruimtelijke samenhang en passend binnen de gestelde condities. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.							
Westergo / Zone 1 en 2								
Tureluur Ambassadeursoort				✓				
Argusvlinder Ambassadeursoort				✓	✓	✓		
Westergo / Zone 3 Noordelijk Westergo								
Veldleeuwerik Gidsoort							✓	
Rood guichelheil Gidsoort							✓	
Aal Gidsoort		✓ Zout zoetverbinding						
Winde Gidsoort			✓					
Groot streepzaad Gidsoort					✓	✓		
Westergo / Zone 3 Kleiweidelandschap								
Kleine klaver Gidsoort				✓				
Goudplevier Gidsoort				✓				
Sleedoorn Gidsoort								✓

Overzichtstabel voor Westergo. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.


BKNL in beeld: Westergo
Dijken en kaden
Biodiverse dijken en kaden vormen waardevolle ecologische verbindingen in het landschap. Extensief, gefaseerd beheer en structuurvariatie bieden voedsel, dekking en leefruimte aan insecten, kruiden en tal van andere soorten.
Kruidenrijke graslanden
Een netwerk van kruidenrijke graslanden en randen daarvan, met een rijk bodemleven en jaarrond voedsel, creëert een gevarieerd en ecologisch waardevol landschap. Door aan te sluiten op biodiverse bermen en oevers ontstaat ecologische samenhang.
Sloten en watergangen
Een samenhangend netwerk van sloten en bredere watergangen, met goede waterkwaliteit, ondergedoken waterplanten en natuur-vriendelijke oevers creëert zachte overgangen tussen land en water. Hierdoor worden de biodiversiteit en connectiviteit in het landschap versterkt, en ontstaat wildcorridor leefruimte en beschutting voor verschillende soorten.
Groene erven
Groene erven met een diversiteit aan solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, overhoekjes, kale grond en kruidenrijke grasige elementen bieden het landschap. Ze vormen het leefgebied voor tal van soorten en voorzien in voedsel, beschutting en nestplaatsen.
Bermen
Kruidenrijke bermen, randen en overhoekjes langs wegen, fiets- en wandelpaden stimuleren de soortenrijkdom en zijn belangrijke elementen in een biodivers netwerk.
Akkers
Het open akkerlandschap krijgt kleur met ruige stroken en kruidenrijke randen langs percelen. Door extensief beheer, gekoppeld maaien delen braakliggend en een lage zaaidichtheid, ontstaat een landschap met jaarrond voedsel, dekking en leefruimte voor verschillende soorten.
Ambassadeursoort
zone 1 en 2
Tureluur
Bonussoort
zone 1 en 2
Argusvlinder
Gouden steenpatroon
Goudplevier
Rood guichelheil
Aal
Winde
Weedoorn
Kleine klaver
Veldleeuwerik

Veen

Het Friese veenlandschap ligt voor het overgrote deel in oercultuurlandschap Lage Midden. Ook in de laagtes van zandlandschappen als de Noordelijke Wouden komt nog veen in de bodem voor. Het Lage Midden is van nature een relatief laaggelegen gebied waar de pleistocene zandbodem gemiddeld genomen op zo'n 3 à 4 meter onder NAP is gelegen. Door de holocene klimaatopwarming, de zeespiegelstijging en daarmee gepaard gaande verhoging van de lokale grondwaterstand vernatte het landschap in de loop van de millennia. De hogere (grond)waterstanden resulteerden in het Lage Midden tot een grootschalige veenontwikkeling. Toen na verloop van eeuwen metersdikke veenpakketten waren gevormd werd het milieu zuurder (meer invloed van regenwater) en ontstonden omvangrijke veenkoepels bestaande uit veenmossen die ook enkele meters dik konden worden. Zodoende kon het Lage Midden in deze periode ook wel als Hoge Midden worden getypeerd. Met de volmiddeleeuwse agrarische veenontginningen werd het veen ontwaterd en woonklaar gemaakt. Dit zorgde voor een snelle bodemdaling, wat op zijn beurt het graven van vele vaarten en het ontstaan van een nat cultuurlandschap met meren tot gevolg had. Het Lage Midden werd toen echt een laaggelegen gebied dat was ingekapseld tussen de redelijk hoogopgeslibde kleischil in het noordwesten en de van nature hoger gelegen zandgronden in het zuiden (Gaasterland) en oosten (Zuidelijke en Noordelijke Wouden).

In de veenlandschappen waren periodieke overstromingen van het cultuurlandschap vooral in de wintermaanden een veelvoorkomend fenomeen. Door stormvloeden, overstromingen of antropogene invloed is op veel plekken een dun kleilaagje op het veen aanwezig. In de veenlandschappen werden grote delen van landschap lange tijd als extensief hooiland benut. Door de hoge grondwaterstand en de lage ligging van de zandondergrond bleef een deel van de veenbodem op de meeste plekken geconserveerd. Een toename van inpolderingen en de bemalingscapaciteit hadden in de 19e en 20e eeuw tot gevolg dat veel landerijen binnen polders kwamen te liggen en veel hooilanden konden worden omgezet naar weiland (veenweide). Deze intensievere ontwatering van het gebied zorgt al enkele decennia voor een toegenomen veenoxidatie en bodemdaling. Het veenlandschap met zijn vele sloten, vaarten, polders, meren en natte landerijen is van nature een gebied waar soorten als grote modderkruiper, krabbenscheer, grote kattenstaart, blauwborst en rietzanger het goed doen.

6.

Lage Midden

Veen

— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Het Lage Midden omvat het merengebied in het westen en de laaggelegen veenpolders in het (zuid) oosten. Dit oercultuurlandschap ligt in een natuurlijke laagte en raakte in de loop van het holoceen bedekt met metersdikke hoogveenkussens die lange tijd onbewoond bleven. Langs riviertjes als De Boarn werd via zeeinbraken klei over het veen afgezet. Na eerdere ontginningsperioden in de ijzertijd en Romeinse tijd, werd het natuurlijke veengebied tussen grofweg 1000 en 1250 op een veel grotere schaal in ontginning genomen. Haaks op de veenriviertjes en vanaf de veenrand zijn toen sloten en greppels het veen in gegraven. Zodoende vormde zich een verkavelingspatroon bestaande uit opstrekkende, strookvormige kavels. Door ontginning trad veenoxidatie en, inherent daaraan, een snelle bodemdaling op. Het Lage Midden veranderde in een nat cultuurlandschap dat ten opzichte van de klei- en zandgronden steeds lager kwam te liggen en water aanzoog uit de hogere gebieden. Door stormvloeden en de afkalvende werking van golfslag ontstonden meren. De dorpen ontwikkelden zich in het Lage Midden vaak langs vaarten of meeroevers. Rond de dorpen en erven waren in de regel vooral weilanden aanwezig. Verder van de dorpen af lagen de hooi- en rietlanden die in de wintermaanden vaak onder water stonden. Dit zogeheten bûtlân, bestaande uit boezemlanden en later ook zomerpolders, vormde een scheiding met het ingepolderde binlân nabij de dorpen. De inpolderingen namen in de 19e en 20e eeuw toe en zorgden voor een intensievere bemaling (eerst met molens zoals tjaskers en spinnenkoppen, later met gemalen) en een betere begaanbaarheid van het land, maar ook voor verdere bodemdaling.

Het landschap van het Lage Midden kende was dooraderd met vele sloten en vaarten. Het vervoer ging tot in de vroege 20e eeuw grotendeels over water. De meeste streekbewoners waren geografisch gezien voornamelijk op het water georiënteerd en niet zozeer op de spaarzame wegen die door het gebied liepen. Het Lage Midden kende ooit ook een omvangrijk areaal aan kruidenrijke natte hooilanden (o.a. blauwgrashooiland). In de 19e eeuw en 20e eeuw werden de hooilanden in het bûtlân in toenemende mate ingepolderd en omgezet naar weilanden. In het oosten en zuidoosten van het oercultuurlandschap vonden in de 18e en 19e eeuw op grote schaal natte verveningen plaats (turf baggeren). Voor de verveningsperiode was dit een gebied met uitgestrekte natte hooilanden op venige bodem. Na vervening bleven petgaten, afgekalfde legakkers en veenplassen in het landschap liggen. In de 19e en 20e eeuw werden de uitgeveende gebieden binnen grote veenpolders gelegd. Zodoende konden de landerijen worden drooggemalen en omgezet naar landbouwgrond. De veenpolders waren door de natte vervening echter erg laag komen te liggen, soms wel lager dan 2,5 meter onder NAP. De laatste grote overstromingen in het Lage Midden vonden in de jaren zestig van de vorige eeuw plaats. Door de lage ligging (komwerking) van het gebied kreeg het Lage Midden bij dergelijke overstromingen extra water te verstouwen en duurde het vaak lang voordat de landerijen

Swettegebied: kruidenrijkgrasland, erf en winterpolderdijk, circa 1950.

weer droog waren gemalen. De overstromingen werden vaak veroorzaakt door extreme regenval en nog vaker door opstuwing van binnenwater (windwerking).

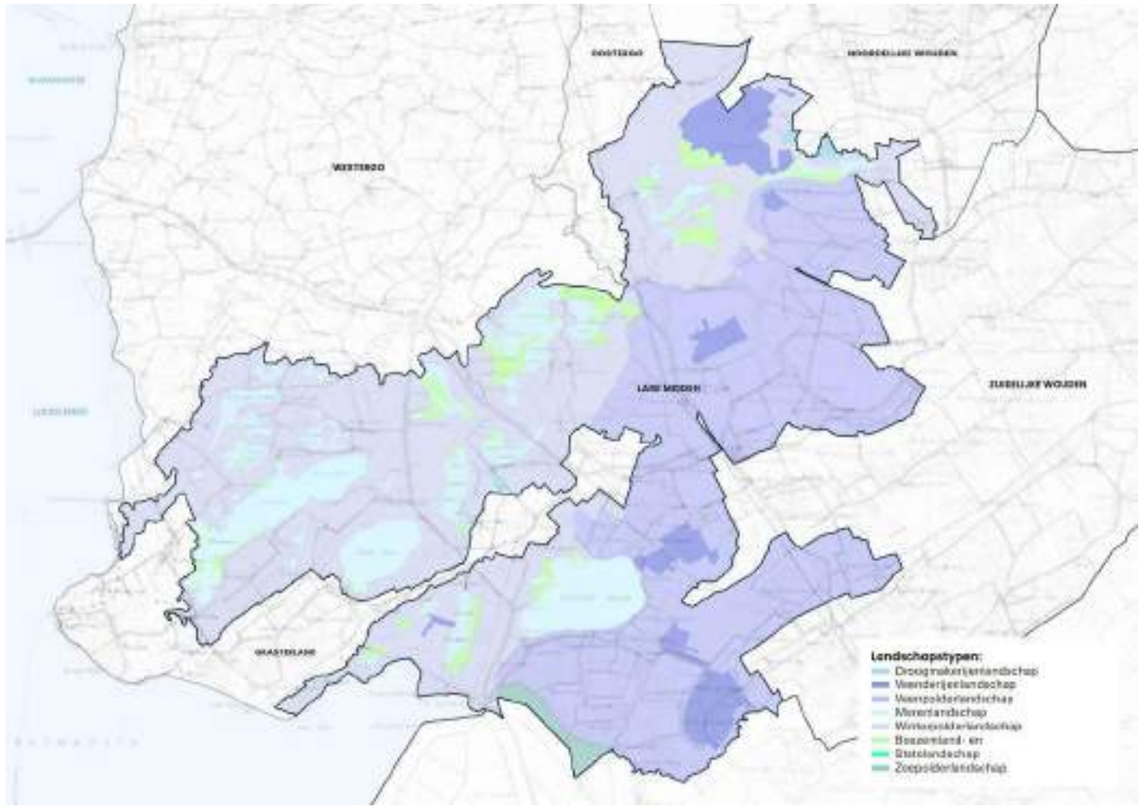
Het landschap van het Lage Midden van voor 1950 kenmerkte zich door een groot areaal aan kruidenrijke hooilanden in de boezemlanden en zomerpolders en extensief benutte weilanden binnen winterpolders. Veelvoorkomende landschapselementen waren sloten, meren, broekbosjes, (op)vaarten en greppels. Het grootschalig verveende oostelijke en zuidoostelijke deel (veenpolders) telde rond 1950 nog de nodige petgatcomplexen. Deze plekken werden later vaak onderdeel van natte natuurgebieden. De opstrekkende verkaveling uit de veenontginningsperiode was omstreeks 1950 op de meeste plekken nog goed zichtbaar. Aan weerszijden van de meren sloot de opstrekkende verkaveling veelal op elkaar aan, wat wijst op een vergelijkbare ontginningsrichting (relict uit middeleeuwen). Op basis van de streekgeschiedenis kan de volgende tweedeling in het oercultuurlandschap worden gemaakt:

- **Zone 1: Merengebied**
  Het merengebied met zijn vele meren, vaarten en polders met binnen die polders voornamelijk ontgonnen veen- en klei-op-veengronden.

- **Zone 2: Veenpolders**
  De laaggelegen veenpolders met hun ringvaarten, veenweides en sporen van verveningsgeschiedenis (petgatennatuur en veenplassen).

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Landschappen van Nederland (2025)*
- *Landschapsbiografie Súdwesthoeke (2019)*
- *Landschapsbiografie Alde Feanen (2021)*
- *Landschapsbiografie Idzegea (2024)*
- *Landschapsverhaal NPNS Alde Feanen: Wetter & Moar (2023)*
- *Mei it ferline foarút (www.methetverledenvooruit.nl)*



Zone 1: Merengebied
Het merengebied met zijn vele meren, vaarten en polders met binnen die polders voornamelijk ontgonnen veen- en klei-op-veengronden.

Zone 2: Veenpolders
De laaggelegen veenpolders met hun ringvaarten, veenweides en sporen van verveningsgeschiedenis (petgatennatuur en veenplassen).

Landschapstypenkaart van het Lage Midden, onderverdeeld in twee landschappelijke zones (de zones zijn een bundeling van landschapstypen op basis van o.a. fysisch-geografische kenmerken, bodemgesteldheid en hydrologie).

Zone 1: Merengebied

– Landschap en natuur (voor 1950)

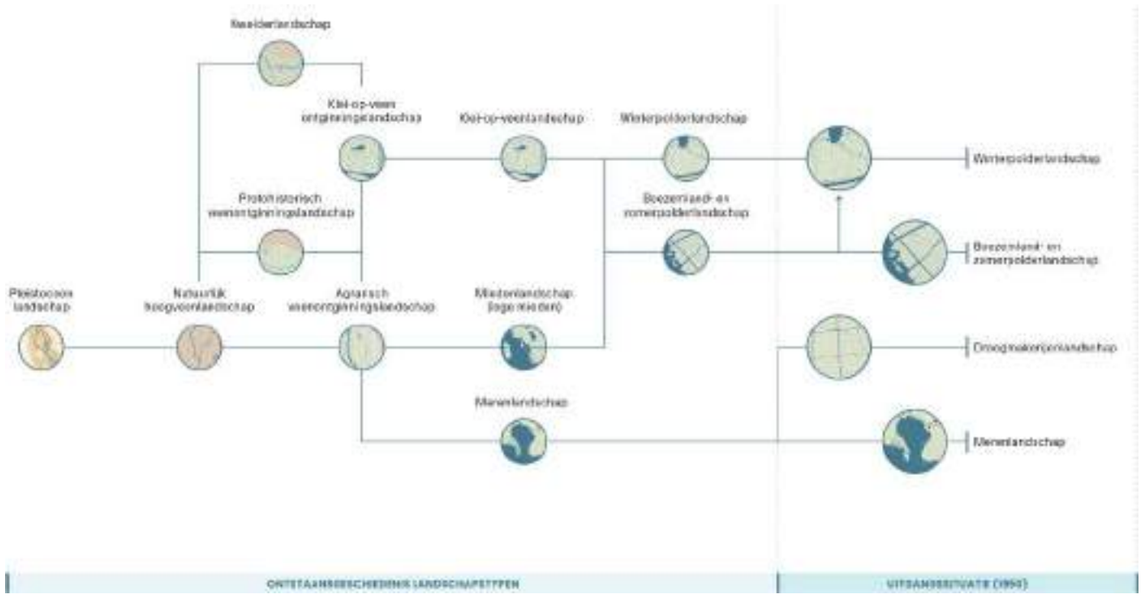
Het premoderne landschap van het merengebied bestond naast de talrijke meren en plassen uit vele vaarten, sloten, kleine polders en vaak strookvormige percelen wei- en hooiland. Rond de dorpen en boerenerven lagen begreppelde en klaverrijke weilanden (o.a. kamgrasweide) en ook enkele hooilandjes waar 'binnenlandsmesthooi' van af werd gehaald. Op dit type hooiland heersten minder schrale omstandigheden dan bijvoorbeeld in de blauwgrashooilanden. De wei- en hooilanden werden onder meer bemest met slootbagger wat voor een lichte bodemverrijking zorgde. De landerijen rond de dorpen lagen in de vroege 20e eeuw grotendeels binnen winterpolders die jaarrond konden worden bemalen. Die polders waren collectief aangelegd, omringend met polderdijkjes en konden bij hoge waterstanden worden bemalen met molens en later gemalen. Veelvoorkomende soorten in dit zogeheten binlân waren witte klaver, paardenbloem, hazen, bunzing en een breed pallet aan weidevogels inclusief de toen nog algemeen voorkomende kemphaan.

Het bûtlân met zijn boezemlanden en zomerpolders kon bij hoge waterstanden gemakkelijk overstromen. Veel boezemlanden lagen in de buurt van meren of in lokale laagtes. Het bûtlân werd lange tijd voornamelijk benut als hooiland. De oorspronkelijk opstrekkende kavels waren soms in kleinere kavels geknipt wat voor extra detailontwatering zorgde (miedenverkaveling). In het bûtlân kwamen ook grotere gemeenschappelijke hooilanden voor die vaak in eigendom waren van één persoon en werden verpacht aan meerdere boeren. De bodems van de hooilanden hadden een schraal karakter doordat ze amper werden bemest. Vanwege dit schrale karakter en de grondwaterinvloed groeiden op de hooilanden onder meer blauwgrassoorten zoals Spaanse ruiter en blauwe zegge. Slechts één á twee keer per jaar werden de hooilanden gemaaid. Het extensieve en kruidenrijke karakter van de hooilanden en de hoge waterstanden maakten het bûtlân een aantrekkelijke plek voor talrijke vogelsoorten zoals kemphaan, watersnip en grutto, maar bijvoorbeeld ook voor de Noordse woelmuis.

Het premoderne merengebied bestond uit een web van greppels, sloten en bredere waterwegen zoals vaarten en kanalen die verbindingen vormden tussen de meren. Veel erven en dorpen lagen aan het water en waren bijvoorbeeld voorzien van een insteekhaventje en/of boothuisje. De talrijke

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten, moerassige delen en begreppelde graslandpercelen in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan paden (modderreed) en onverharde dyken (hoger gelegen paden) verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook veel van de voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn niet meer als zodanig aanwezig.
- Door diepontwatering heeft de veenoxidatie zich in de meeste polders voortgezet (hier en daar komt zandbodem weer aan maaiveld te liggen).
- Schaalvergroting van erven met onder meer de bouw van ligboxstallen en 'verharding' van het erf (impact op landschapsbeeld).
- Het gedeeltelijk verdwijnen van greppelland door egalisatie.
- Waterrecreatie en groei van kernen ten koste van agrarisch cultuurlandschap.
- Door betere ontwatering wordt er sinds de tachtiger jaren ook maïs verbouwd in het veenweidegebied wat bijdraagt aan een versnelde klink en bodemdaling.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 1, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

vaarten en sloten in het merengebied hadden veelal een zekere connectiviteit. Zodoende was voldoende paai- en nestgelegenheid aanwezig voor vissoorten als snoek. Ook de kwabaal kwam voor in het merengebied, waar deze soort paaide in ondiepe delen van meren, maar ook in het bûtlân als dat in de winter onder water stond. In de rietkragen langs de meren kwamen rietvogels als roerdomp en grote karekiet voor. Langs vaarten en wegen stonden hier en daar rijen met knotwilgen. In natte gebieden nabij meren groeiden ook wilgenbroekbosjes. Door toenemende inpolderingen, agrarische intensivering en ruilverkavelingen nam het areaal aan kruidenrijke wei- en hooilanden in de loop van de 20e eeuw sterk af.

Zone 2: Veenpolders

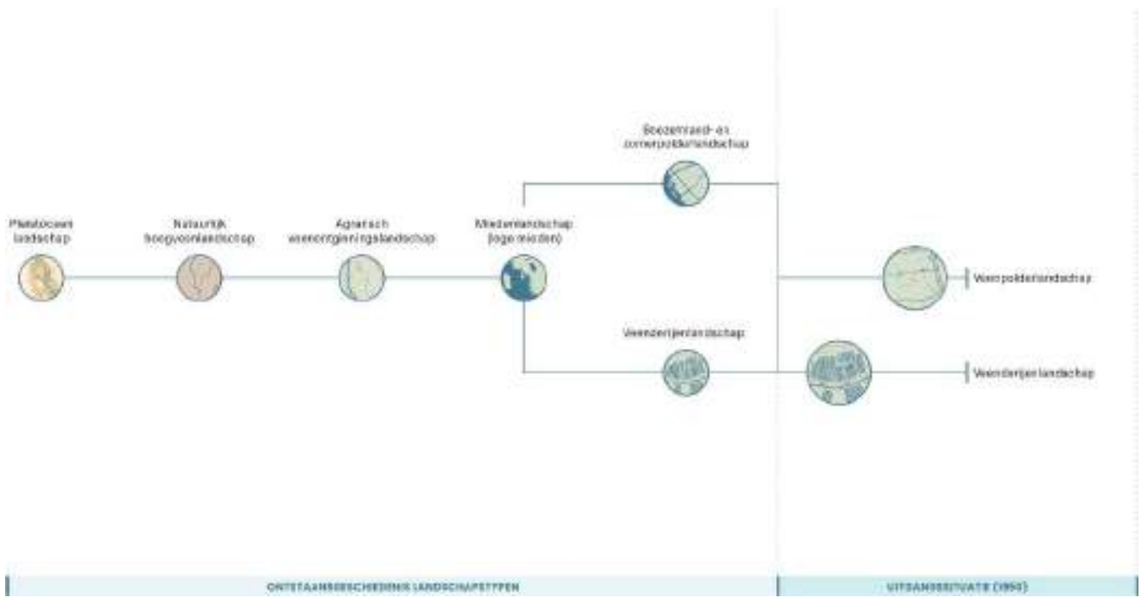
– Landschap en natuur (voor 1950)

Het deelgebied de veenpolders bestond voor 1950 uit een aantal grote polders met daarbinnen diverse kleinere polders met eigen peilvakken en vele polderkanalen. De veenpolders werden aangelegd in uitgeveende gebieden en in het leven geroepen om van de natte uitgebaggerde gronden weer productieve landerijen te maken. De landerijen binnen de veenpolders waren hoofdzakelijk in gebruik als wei- en hooiland. Door de lage ligging kwam plaatselijk ook zeer fijnmazige strokenverkaveling voor.

De laaggelegen landerijen met daartussen vele sloten vormden een geschikte leefomgeving voor soorten als zwarte stern (nestelde in/op krabbenscheer), zilveren maan en grote modderkruiper. In de veenpolders bleven na inpoldering enkele petgatcomplexen, veenplassen en moerassige delen (met rietzomen en broekbosjes) liggen. In de aan verlanding onderhevige petgaten kwamen soorten als otter en grote vuurvlinder voor. Tussen het agrarische deel van de veenpolders en het natuurrijke deel (met niet drooggemalen en dichtgroeiende petgatcomplexen) ontstond een interessant contrast waar soorten als purperreiger, waterspitsmuis, snor en porseleinhoen van profiteerden. Naast de oude lintbebouwing in de veenontginningsdorpen werden in de veenpolders vaak ook nieuwe (boomrijke) boerenerven langs vaarten en polderwegen aangelegd.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen zoals sloten, moerassige delen en begreppelde graslandpercelen in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan paden (modderreed) en onverharde dyken (hoger gelegen paden) verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook veel van de voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn niet meer als zodanig aanwezig.
- In de ruilverkavelingsperiode en ook later zijn op overhoekjes en in en nabij dorpen relatief veel bosjes aangeplant.
- Door diepontwatering heeft de veenoxidatie zich in de meeste polders voorgezet, op een aantal plaatsen is hierdoor nu zandbodem aan oppervlakte gekomen. Dit zijn vaak de gebieden in Fryslân die het verst onder NAP liggen.
- Door verbeterde ontwatering heeft schaalvergroting van percelen plaatsgevonden en komt ook akkerbouw in veenpolders voor (m.n. voedermaïs).
- Het grotendeels verdwijnen van greppelland door egalisatie.
- Schaalvergroting op erven met onder meer bouw van ligboxstallen.
- Tijdens en na ruilverkavelingsperiode zijn in diverse veenpolders (ruilverkavelings)boerderijen gebouwd.







Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen in zone 2, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

De grutto is een broedvogel van vochtige-natte, relatief extensief gebruikte agrarische percelen op klei- en veen in open tot zeer open landschappen. De soort is kritisch voor wat betreft de leefomgeving, en staat zo model voor veel andere soorten weidevogels en het daarvoor benodigde habitat. In de (na) zomer vertrekken de vogels naar zuidelijk Europa en West-Afrika om daar te overwinteren. Tegenwoordig broedt de grutto vrijwel uitsluitend in graslanden met een aangepast beheer, vooral in de open kleiweidegebieden en de westkant van het veenweidegebied. Ook zijn plaatselijk hogere dichtheden aan te treffen in de natuurgebieden rondom de boezemmeren en de grote laagveenmoerassen (Sneekermeer, Alde Feanen). Als broedvogel is de grutto sterk afhankelijk van kruidenrijke graslanden met hoge grondwaterstanden omdat dit zorgt voor voldoende emelten en regenwormen voor zowel de volwassen vogels als de kuikens. Voor de kuikenoverleving hebben ze baat bij laat maaien (na half juni). De vogels broeden bij voorkeur op kleinschalige percelen met een afwisseling in graslengte en vochtigheid. Om deze reden mijdt de soort grotendeels te intensief gebruikte agrarische graslanden. Als grondbroeder zijn de nesten gevoelig voor landbouwmachines en predatie door roofdieren.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor Lage Midden.

Windmotor op polderdijk langs Van der Meer's Mar. Rechts een berkenbosje.

Zone 1: Merengebied

– Relatie met het landschap

De landschapszone Merengebied ligt aan de westzijde van het Lage Midden. Het landschap heeft een zeer open karakter en wordt gekenmerkt door boezemmeren- en kanalen, polders en sloten. De polders hebben een sterk agrarisch karakter. Ze bestaan uit agrarisch gebruikte graslanden met een bodem van klei-op-veen. Mits niet te voedselrijk en voldoende vochtig, herbergen de graslanden een rijk bodemleven en kruidenrijke vegetaties die van grote waarde zijn voor allerlei insecten en daarop foeragerende dieren. Indicatorsoorten zijn hier grutto, oranjetipje en echte koekoeksbloem, waarbij de grutto als ambassadeursoort voor het hele Lage Midden wordt gekozen. Het oranjetipje heeft als waardplant pinksterbloem, een plantensoort die iets minder kritisch is wat betreft landgebruik en nog wel groeit in intensief gebruikte graslanden, maar dan alleen langs wat minder bemeste en vochtige greppels en (sloot)randen. Grenzend aan het open agrarische grasland zijn groene erven ook van belang als leefgebied voor oranjetipje. Door onder meer schrale en vochtige condities verschijnen in de graslanden de echte koekoeksbloem. De goed ontwikkelde weidevogelgraslanden liggen vandaag de dag nog voornamelijk in de Skriezekrite Idzegea, en in natuurgebieden langs de grote boezemmeren en de grotere moerasgebieden, zoals de westzijde van het Sneekermeer, de Langweerderwielen en de polders aan de westkant van de Alde Feanen.

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 1 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: oranjetipje, echte koekoeksbloem, bittervoorn, blauwborst en kamgras.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 1. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

De boezemmeren en -plassen behoren merendeels tot Natura 2000 en/of het NNN. Ze vallen dus buiten het landelijk gebied waar de BKNL zich op richt. De meren en plassen worden met elkaar verbonden door een uitbreid netwerk van vaarten en kanalen die ook onderdeel zijn van de boezem. Deze liggen door maaivelddaling van de omgeving vaak wat hoger in het landschap dan de aangrenzende poldergebieden. De polders worden doorsneden door een dicht netwerk van sloten en greppels. Vooral de wat bredere waterlopen met een goede waterkwaliteit zijn het domein van de snoek die hier als gidssoort is gekozen (zie voor paspoort zone 2). Deze zichtjager heeft helder water nodig met veel waterplanten. Waterriet is belangrijk voor het opgroeien van jonge snoek. Als indicator voor een goede waterkwaliteit is gekozen voor glanzig fonteinkruid (zie voor paspoort zone 2) en bittervoorn. Omdat glanzig fonteinkruid helder water nodig heeft, komt deze soort voornamelijk voor buiten de boezem, en heel lokaal in de grote meren. Bittervoorn kan worden gevonden in zowel de bredere poldersloten als de boezem. Voor die soort is de aanwezigheid van zoetwatermossels een voorwaarde, die op hun beurt gevoelig zijn voor een goede waterkwaliteit (geen verontreiniging) en een ecologisch verantwoord beheer van de wateren.

Het noordelijk deel van de landschapszone merengebied (westkant Alde Feanen) is minder grootschalig van karakter. Het is een open polderlandschap, belangrijk voor weidevogels en ook doortrekkende steltlopers als watersnip, kievit en goudplevier. Her en der komen buiten de natuurgebieden brede rietkragen voor of moerasjes (wielen), deels als restant van vroegere verveningen. Voor dergelijke elementen is blauwborst een goede gidssoort. De soort is afhankelijk van natte en insectenrijke moerasgebieden met opslag, met een zeker aandeel van overjarig rietland.

De boezemkaden langs de meren en vaarten (enkele duizenden km's) zijn bij niet al te voedselrijke omstandigheden en bij een niet te intensief gebruik van belang voor allerlei soorten bloeiende planten. Deze vormen op hun beurt weer voor voedsel voor insecten en de hierop foeragerende vogelsoorten. Als gidssoort voor kadebeheer is gekozen voor het makkelijk herkenbare kamgras. Indien goed ontwikkeld vormen bloemrijke kaden voor allerlei dieren- en plantensoorten een belangrijke groene dooradering in het landschap. Dit geldt ook voor de bermen die net als bij de kaden en dijken bloemrijk kunnen zijn bij een goed beheer. Als gidssoort voor bloemrijke bermen

is gekozen voor icarusblauwtje, dat gewone rolklaver als waardplant gebruikt en daarmee een duo vormt (zie voor paspoort zone 2).

– Behoud en verbetering

De biodiversiteit in graslanden en graslandpolders is grotendeels afhankelijk van het landgebruik. In het gangbare agrarische gebruik is vaak sprake van (diep)ontwatering, een bemesting van >>200 kg N/ha/jaar en een vroeg maaibeheer. Onder die omstandigheden overheersen graslanden met Engels raaigras en ruw beemdgras zonder kruiden, weinig insecten en vaak geen of lage dichtheden aan weidevogels. Graslandkruiden (echte koekoeksbloem) en weidevogelsoorten (grutto) zijn grotendeels beperkt tot de natuurgraslanden of percelen waar boeren een natuurinclusief beheer voeren (ANLb). De waterkwaliteit in polder- en boezemwateren is nog niet op orde door de belasting met nutriënten (nitraat, fosfaat). Dit gaat ten koste van waterorganismen die afhankelijk zijn van helder water. Het betreft hier vooral verscheidene soorten waterplanten en vissen (glanzig fonteinkruid en snoek). De boezemkaden met name die buiten de natuurgebieden, alsook een groot deel van de bermen langs wegen zijn grotendeels arm aan bloeiende planten door een intensief (maai)beheer.

Zoals aangegeven bij andere deelgebieden (Westergo en Zuidelijke Friese Wouden) zijn er in de agrarische graslanden veel kansen voor het stimuleren van de biodiversiteit. Om kruidenrijke graslandvegetaties te ontwikkelen is het afbouwen van de bemesting en gefaseerd maaien (steeds voldoende aanbod van gewas en bloemen) nodig. Daarnaast is verhoging van de grondwaterstand nodig, naar tenminste een grondwaterstand van 40 cm beneden maaiveld. Dit zal ook ten gunste komen van echte koekoeksbloem, oranjetipje en grutto. Een goed uitgevoerd randenbeheer, zoals gefaseerd maaien en beperkt toepassen van bemesting langs slootranden, draagt bij aan het verbeteren van de waterkwaliteit (minder afspoeling), behoud van specifieke graslandplanten en daaraan gekoppelde insecten. Een betere waterkwaliteit in de sloten en vaarten is gunstig voor een breed spectrum aan soorten, waar de gidssoorten model voor staan (snoek, bittervoorn en glanzig fonteinkruid).

Voor de verspreide moerasjes, overhoekjes en bredere rietkragen met her en der struweel is een niet te intensief maaibeheer van belang. Daar profiteert de blauwborst van. Ook buiten de natuurgebieden zijn dergelijke landschapselementen aanwezig in bijvoorbeeld boezemlandjes en langs boezemkaden. Dergelijke elementen dienen in ieder geval te worden behouden en zo mogelijk te worden versterkt, bijvoorbeeld door het verbeteren van de waterhuidhouding (greppels) en een uitgekiend beheer (jaarlijks maaien, gefaseerd maaibeheer langs de randen, kort de winter in). Om kruiden- en bloemrijke kaden en bermen te behouden en te versterken kan ingezet worden op het aanpassen van maaibeheer, zoals niet te vroeg in het seizoen maaien (na de bloeitijd van kruiden, na het uitvliegen van de jonge vogels in juni) en afvoeren van maaisel.

Zone 2: Veenpolderlandschap

– Relatie met het landschap

Aan de oostkant van het Lege Midden liggen de laaggelegen veenpolders. Hier ontbreken grote wateren, maar het gebied wordt wel doorsneden door kanalen en vaarten die in het verleden dienden voor de afvoer van turf. Het landschap is minder open van karakter, soms door de aanwezigheid van aanplant uit vroegere ruilverkavelingen en soms door verspreide moerassige elementen. Ook de randzone, als overgang naar het zandlandschap, is kleinschalig van karakter. Over het geheel genomen wordt het gebied gedomineerd door veenpolders, die door vervening in het verleden tamelijk laag gelegen zijn in het landschap. In of grenzend aan de veenpolders liggen voormalige verveningen. Vandaag de dag betreft dit de grote laagveenmoerassen, zoals Rottige Meente, Brandemeer, Easterskar en de Deelen, die als Natura 2000-gebied of NNN-gebied zijn aangewezen.

De diepe veenpolders worden voornamelijk gedomineerd door gangbaar agrarisch gebruikte percelen, met soortenarme graslanden van voornamelijk Engels raaigras en ruw beemdgras. In en rond de voormalige verveningen en in de polders komen hier en daar nog gebieden voor met kruidenrijke graslanden, hogere grondwaterstanden en een goed ontwikkelde weidevogelpopulatie (bv. ten noorden van de Deelen, de Ripen en de Warren). Ook hier gaat het voornamelijk om

gidssoorten

Soorten die zich thuis voelen in zone 2 en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: snoek, krabbenscheer, glanzig fonteinkruid en icarusblauwtje.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor zone 2. Sommige soorten komen in meerdere zones voor, dit is in het paspoort vermeld.

natuurgebieden met een weidevogelbeheer of aaneengesloten percelen met ANLb-beheer. Net als in het merengebied (zone 1) wordt voor deze gebieden gekozen voor grutto, oranjetipje en echte koekoeksbloem als gidssoort.

Als de bredere waterlopen en sloten in de veenpolders niet te intensief worden geschoond en er sprake is van een goede waterkwaliteit is dit het domein van snoek. Afhankelijk van de hoogteligging in het landschap worden de waterlopen in de laaggelegen polders in meer of mindere mate aangerijkt met schoon lokaal of regionaal kwelwater afkomstig van de hoger gelegen gebieden. Een voorbeeld daarvan zijn de laaggelegen polders in de Tsjalberterkrite. In dat geval kunnen velden met krabbenscheer in de waterlopen tot ontwikkeling komen. Deze waterplant biedt leefgebied voor een groot aantal waterdieren, waaronder de groene glazenmaker. Daarom wordt krabbenscheer als gidssoort aangewezen. Ook glanzig fonteinkruid is een soort van helder water en een goede waterkwaliteit. In tegenstelling tot krabbenscheer komt de soort ook voor in de wat grotere wateren. De onderwaterbladeren van deze soort vormen een uitstekende schuilplaats voor allerlei kleine waterdieren. Ook kunnen vissen hier kuit afzetten. Ook deze soort is voor het veenpolderlandschap een gidssoort.

De kaden, dijken en bermen in het gebied zijn vergelijkbaar met die in het merengebied. Indien extensief beheerd en goed ontwikkeld, zijn ze rijk aan kruiden en insecten. Ook hier gelden dan als gidssoort kamgras en icarusblauwtje die als waardplant gewone rolklaver gebruikt.

– Behoud en verbetering

De ecologische knelpunten in het veenpoldergebied zijn grotendeels vergelijkbaar zoals vastgesteld in de landschapszone merengebied. Om de ambassadeur- en gidssoorten gewoon te laten blijven of worden, draait het hier dus ook om ontwikkeling van kruidenrijke graslandvegetaties, het verbeteren van de waterkwaliteit in de watergangen en het optimaliseren van het beheer op kaden, dijken en in bermen. Wat in deze polders aanvullend kan bijdragen aan het stimuleren van de biodiversiteit is het uitwerken van de groene en blauwe dooradering en deze laten aansluiten op de bestaande moerasgebieden.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

De zwarte stern is een vogelsoort van moerassen en agrarische gebieden met veel en waterplantenrijke sloten. Ze broeden in kleine kolonies op uitgestrekte velden met drijvende watervegetatie, vooral krabbenscheer. Aangezien dit soort situaties tegenwoordig schaars zijn, worden ook kunstmatige nestvlotjes uitgezet om te worden gebruikt als broedplek. Van belang is een stabiel waterpeil en rust. Ze foerageren in de directe omgeving van de broedlocatie in waterplantenrijke moerasgebieden, soortenrijke sloten en kruidenrijke graslanden op vooral insecten en visjes, en daarnaast ook op amfibieën, en regenwormen. De vogels broeden in Nederland en overwinteren in West-Afrika. In het voorjaar en de nazomer is de soort doortrekker in Fryslân. De zwarte stern is een schaarse broedvogel. De laatste decennia is er sprake van een sterke afname, zowel in verspreiding als in aantallen broedparen. Het belangrijkste knelpunt is verlies van geschikte voortplantingsplekken, met name velden met krabbenscheer, en daarnaast een verminderd aanbod aan voedsel (insecten). Oorzaken zijn het ontbreken van waterplantenrijke verlandingen (knelpunt waterkwaliteit) en een tekort aan kruidenrijke graslanden met veel en grote insecten (knelpunt: verdroging, verzuring, bemesting, mogelijk gebruik pesticiden). Daarnaast vormen verdringing van nesten door andere watervolgels (ganzen), predatie door meeuwen, kraaien en ratten een belangrijk knelpunt voor het succes van de soort als broedvogel.

BKNL paspoort van de bonussoort voor Lage Midden.

Knotwilgen aan Kanaeldyk nabij De Veenhoop.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKN in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities in het Lage Midden

Een goede BKNL in het Lage Midden hangt nauw samen met bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op niveau moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- Inzetten op een verminderde belasting van watergangen met nutriënten en pesticiden via grondwater en afspoeling om daarmee de algehele waterkwaliteit te verbeteren.
- Het voorkomen van diepontwatering en inzetten op verhoging van de grondwaterstand naar minimaal -40 cm onder maaiveld. Dit ten behoeve van weidevogels en kruidenrijkdom.
- Inzet op het vasthouden/benutten van kwalitatief schoon regen- en kwelwater en het zo veel mogelijk vertragen van de afvoer ervan.

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Het terugdringen van bemesting en het gebruik van pesticiden.
- Verbeteren en behouden van een gezonde bodemstructuur en rijk bodemleven (o.a. regenwormen en bodemfauna) als basisvoorwaarde voor bijvoorbeeld foeragerende soorten.
- Beperken van verstoring en versnippering (geluid, licht, wegen, etc.), zeker in relatie tot nachtelijke werkzaamheden.
- Een gefaseerd en bij voorkeur extensief maaibeheer in graslanden, bermen, perceelsranden en oevers van blauwe elementen, zodat gedurende het seizoen altijd voldoende bloei, structuur en dekking aanwezig is voor insecten en andere fauna.
- Versterken van groene (boeren)erven in het buitengebied als ecologische stapstenen binnen het landschap, met voldoende struiken, bomen, kruidenrijke randen en met voldoende schuil- en overwinteringsplekken voor fauna.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk creëren van biodiverse opgaande elementen, kanalen, vaarten, sloten, greppels, bermen, dijken, erven, percelen en randen van akkers en graslanden.. Dit netwerk heeft voldoende kwaliteit, oppervlakteaandeel en structuur(variatie) om voor meerdere soortgroepen te fungeren als foerageer- en leefgebied en migratieroute.
- Het netwerk van deze groene- en blauwe structuren vanuit het cultuurlandschap doortrekken en beter laten aansluiten op elementen in de dorpen, zodat de algehele biodiversiteit wordt versterkt en soorten kunnen migreren en foerageren tussen bebouwde omgeving en het cultuurlandschap.
- Behoud en versterken van landschappelijke openheid en zorgen voor voldoende rust t.b.v. vooral weidevogels.
- Belangrijke rol voor kruidenrijke dijkvegetaties als verbindend element in het landschap.
- Herstel van greppelland t.b.v. meer variatie en nattere omstandigheden binnen graslandpercelen. Hetgeen met name voor weidevogels een gunstig effect heeft.

Lage Midden

Belangrijkste observaties / Soorten

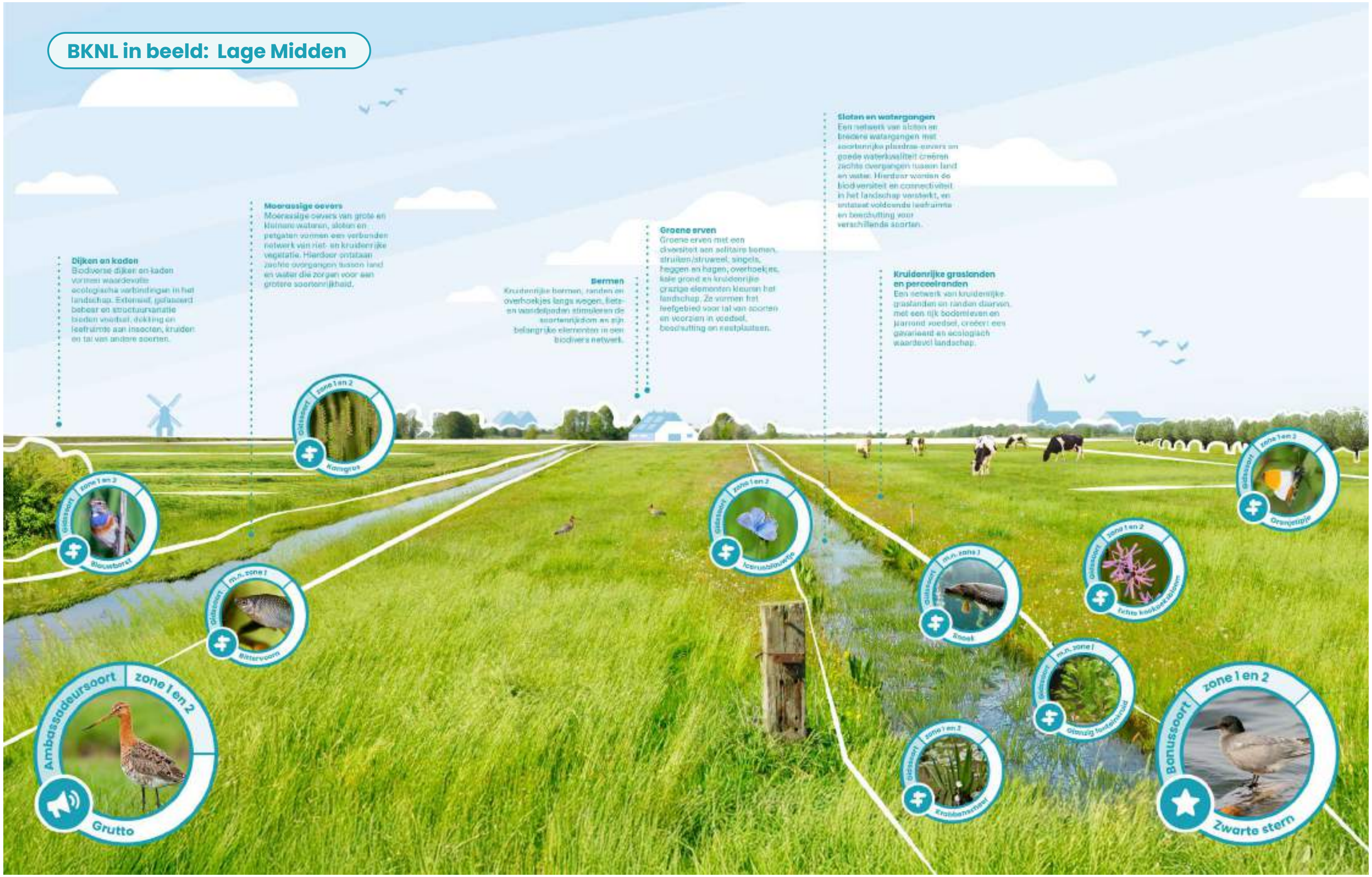
Wat zijn onze observaties?	Wat willen we bereiken:	Welke soorten zijn onze gids?
Wat signaleren we: In heel Fryslân, zo ook in het Lage Midden, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede EKN(L) onder druk zetten. Het betreft knelpunten in het hydrologische systeem zoals een snelle afvoer van gebiedseigen water, afname van peildynamiek en verminderde kwelinvloed. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (bloemen en grasrs) en vlak- of knoopelementen (bosjes, poelen e.d.) sterk afgenomen in zowel aantal als natuurlijkheid en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vooral in mensjer beteer plaats van graslanden en sloten en is de invloed van nutrienten (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.	**Wat willen we bereiken:** In heel Fryslân, zo ook in het Lage Midden, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende vlak-, lijn- en knoopelementen. Dat vraagt om een fijnmazig patroon van percelen, perceelrandjes, bermen, sloten en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede ruimtelijke samenhang en passend binnen de gestelde condities. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.	Lage Midden / Zone 1 en 3 **Grutto** Aanbeschermwaardige soort **Zwarte stern** Beneuwsoort Lage Midden / Zone 1: Kleinergebied **Oranjetipje** Gidssoort **Echte koekoksbloem** Gidssoort **Bittervoorn** Gidssoort **Blauwborst** Gidssoort **Kamgras** Gidssoort Lage Midden / Zone 2: Veenpolderlandschap **Snoek** Gidssoort **Krabbenscheer** Gidssoort **Glanzig leuteinkruid** Gidssoort **Icarusblauwtje** Gidssoort

Wat is daarvoor nodig?

Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

Sloten	Grotere wateren	Moerassige delen	Petgaten	Graslanden	Dijken en kaden	Bermen	Erven
Structuurniveau: Inrichten op een netwerk van sloten en slootkanten zonder barrières, waarvoor (het behoud van) kenmerkende (oude) slootpatronen. Met een goede waterkwaliteit, helder water, (ondergedoken) waterplanten en kruidenrijke oevervegetatie. Doodlopende uitinden zijn kenmerkend voor ecologische waarden. Wensen zijn (zeldzame, meerjarige) perceelranden/bufferstroken om inspoeling van nutrienten en bestrijdingsmiddelen te beperken. Aanleg, ontwikkeling en gefaseerd beheer van natuurvriendelijke, bv. diepere 'plaatras-oevers'.	**Structuurniveau:** Breedere lijnvormige wateren die samen met omliggende, vaak smallere sloten een - voor's fijnmazig – netwerk van lijnvormige waterelementen vormen. Verbetering van de structuur heeft m.n. betrekking op onderlinge verbinding. Streven naar een goede waterkwaliteit en helder water met (ondergedoken) waterplanten en kruidenrijke oevervegetatie.	**Structuurniveau:** Moerassige delen in de oevers van kleine lijn- of vlakvormige wateren onderling met elkaar verbinden d.m.v. aanleg van kruiden- en structuurrijke oevers in tussenliggende sloten, dorps- en/of opwaarts en/of natuurvriendelijker beheer in deze wateren.	**Structuurniveau:** Het is beslist de moeite waard om op plekken waar in het verleden petgaten in het landschap lagen en/of soms nog liggen, nieuwe petgaten aan te leggen om zo de structuur van deze en andere (natte) elementen te verdichten of te verschillende elementen – bv. petgaten onderling – met elkaar te verbinden. Streven naar goed ontwikkelde onderwatervegetatie.	**Structuurniveau:** Stuwen op netwerk van (randen van) percelen die rijn zijn aan kruiden en bodemleven. Voldoende aanbod aan voedsel en dekking gedurende het jaar. Bij voorkeur aansluitend op andere biodiverse elementen (zie kanten van sloten, voorten en sloten, bermen, kaden).	**Structuurniveau:** Lijnvormige structuren in het landschap die ecologisch waardevol kunnen zijn en verbindingen vormen in het landschap, onderling en/of tussen afzonderlijke elementen en/of aangrenzende gebieden en specifieke soorten. Van aanleg zal over het algemeen geen sprake zijn, maar met natuurvriendelijk beheer is belangrijk. Streven naar kruidenrijke vegetaties. Reliëf van de dijkzone behouden en indien nodig herstellen.	**Structuurniveau:** Inrichten op een aaneengesloten netwerk van smalle en soms breedere kruidenrijke bermen als 'overhoekjes' langs wegen van uiteenlopende aard, waaronder ook fiets- en wandelpaden.	**Structuurniveau:** Verspreid in het landschap liggende 'groene erven' of soms is de vorm van 'Tirtbuaseing', als tuiltjeslied voor tal van soorten. Inrichten op de ontwikkeling van gevarieerde natuurrijke erven die onderling met elkaar verbonden worden d.m.v. tal van andere kleine (laag begroeide), vaak lijnvormige biodiverse landschapselementen zoals bermen en sloten.
Beheer/inrichting: Gefaseerd, natuurvriendelijk onderhoud waarbij slechts delen van de sloot en oevers jaarlijks worden geschoond/gebaggerd of gemaaid. Vegetatie in doodlopende uitinden zoveel mogelijk ongemoeid laten. Zorgvuldig werken bij baggeren – bijvoorbeeld met baggerpomp – en hekkelen om bodem en vegetatie te sparen en verspreiding van invasieve soorten te voorkomen.	**Beheer/inrichting:** Aanleg van natuurvriendelijke oevers en uitvoeren van een extensief beheer daarin – maar ook in traditionele oevers ter vergroting van de natuurwaarde. Gefaseerd hekkelen en/of maaien van de vaste- en oevervegetatie, waarbij altijd delen ongemoeid blijven. Daarnaast inzetten op verbetering van de waterkwaliteit d.m.v. van het achterwege laten van bemesting en bestrijdingsmiddelen in aangrenzende (brede) randen/bufferstroken van percelen.	**Beheer/inrichting:** Verwijderen van hoogtepunten op dichtgroeien te voorkomen, hoewel plaatselijke aanwezigheid van bv. enjelaanse wilgen of -struweel zeer nuttig kan zijn! Behoud van de moerassige delen, die begroeid zijn met riet en/of andere moerasplanten bestaat uit het periodiek, altijd gefaseerd maaien van de vegetatie, gericht op behoud en ontwikkeling van kruidenrijdom.	**Beheer/inrichting:** Verwijderen van hoogtepunten voorkoming van dichtgroeien van de petgaten zelf slecht de legakkers. Verspreid groeiende wilgen of -struweel (ook met andere soorten) kan voor (waardevolle) eenzelve zorgen op de legakkers. Gefaseerd maaien van de legakkers en/of oevers en periodiek baggeren van de petgaten zelf. Speciale aandacht voor eenzelve, maar ook voor juist waardevolle soorten zoals krabbenscheer. Bronzige petgaten laten verlanden t.b.v. de ontwikkeling van riet(rijkeen).	**Beheer/inrichting:** Vermijden voedselrijkdom. Niet of hooguit licht bemesten, evt. eerst uitmijnfase. Daarna gefaseerd maaien of extensief beweiden of maaien. In het geval van een eenvormige witbloeiende kan vroeg maaien van belang zijn.	**Beheer/inrichting:** Na een eventuele aanschalingsfase om de voedselrijkdom terug te dringen, inzetten op extensief en gefaseerd graslandbeheer. Dat gaat om maaibeheer waarbij altijd delen ongemoeid blijven en ook zo de winter in gaan, of – bv. op de steile bijdan van dijken – extensieve begrazing. Ontzie bij het maaien groeiplaatsen van meer bijzondere planteneoorten. Achterwege laten van bemesting en opruimen van afgekeerd slootafsnijsel voorkomt verrijking en bewaart kruidenrijdom. Het lokaal laten ontwikkelen van spontaan opslag (of eventueel aanplant) van bloeiende struiken/struweel is interessant voor kleine zangvogels en insecten.	**Beheer/inrichting:** Kiezelen is lijf achterwege! Er wordt ingezaid op een extensief en gefaseerd maaibeheer. Twee of drie keer per jaar maaien in bermen met een nog rolige vegetatie (voedselrijkere bodem) in reeds kruidenrijke bermen kan worden volstaan met één (laat in het seizoen) of twee maatbeurten. Bij rodere maaibeurt, dus ook voor de winter, blijft 15-20% ongemoeid, m.n. de delen met veel kruiden. Spaar groeiplaatsen van meer bijzondere planteneoorten. Ruigere delen (bv. met riet, zitrus, (hoge) grassen en/of ruigtekruiden) worden wél gemaaid. Maaisel wordt altijd afgevoerd! Bij voorkeur geen maai-/zuigcombinatie gebruiken maar het maaisel kort laten liggen en daarna cirsapen.	**Beheer/inrichting:** De inrichting en het beheer van deze 'groene erven' richten op een diversiteit aan 'artefacten' zoals solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, een boomgaard en een natuurlijke vijver. Aandacht voor m.n. insecten (vroeg en ook later), bloeiende en bendragende soorten. Ook het beheer is divers, in de regel extensief. Het gazon en de grazige vegetatie in de boomgaard wordt gefaseerd gemaaid en kruiden te stimuleren. Sitsenflora draagt bij aan de biodiversiteit c.q. nectaraanbod in het vroege voorjaar. Overmatig fruit en organisch afval niet afvoeren maar ter plaatse verwerken, bv. in hoofdstapels en kaddenstilen.	**Beheer/inrichting:** De inrichting en het beheer van deze 'groene erven' richten op een diversiteit aan 'artefacten' zoals solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, een boomgaard en een natuurlijke vijver. Aandacht voor m.n. insecten (vroeg en ook later), bloeiende en bendragende soorten. Ook het beheer is divers, in de regel extensief. Het gazon en de grazige vegetatie in de boomgaard wordt gefaseerd gemaaid en kruiden te stimuleren. Sitsenflora draagt bij aan de biodiversiteit c.q. nectaraanbod in het vroege voorjaar. Overmatig fruit en organisch afval niet afvoeren maar ter plaatse verwerken, bv. in hoofdstapels en kaddenstilen.
Lage Midden / Zone 1 en 3							
Grutto Aanbeschermwaardige soort				✓ Hoge grondwaterstanden			
Zwarte stern Beneuwsoort	✓		✓	✓			
Lage Midden / Zone 1: Kleinergebied							
Oranjetipje Gidssoort				✓			✓
Echte koekoksbloem Gidssoort				✓ Grondwaterstand tot in wortelzone			
Bittervoorn Gidssoort	✓	✓					
Blauwborst Gidssoort			✓				
Kamgras Gidssoort					✓		
Lage Midden / Zone 2: Veenpolderlandschap							
Snoek Gidssoort		✓					
Krabbenscheer Gidssoort	✓						
Glanzig leuteinkruid Gidssoort		✓					
Icarusblauwtje Gidssoort						✓	

Overzichtstabel voor het Lage Midden. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.


BKNL in beeld: Lage Midden
Dijken en kaden
Biodiverse dijken en kaden vormen waardevolle ecologische verbindingen in het landschap. Extensief, gefaseerd beheer en structuurvariatie bieden voedsel, dekking en leefruimte aan insecten, kruiden en tal van andere soorten.
Moerassige oevers
Moerassige oevers van grote en kleinere wateren, sloten en petgaten vormen een verbonden netwerk van riet- en kruidenrijke vegetatie. Hierdoor ontstaan zachte overgangen tussen land en water die zorgen voor een grotere soortenrijkdom.
Bermen
Kruidenrijke bermen, randen en overhoekjes langs wegen, fiets- en wandelpaden stimuleren de soortenrijkdom en zijn belangrijke elementen in een biodivers netwerk.
Groene erven
Groene erven met een diversiteit aan solitaire bomen, struiken/struweel, singels, heggen en hagen, overhoekjes, kale grond en kruidenrijke grazige elementen kleuren het landschap. Ze vormen het leefgebied voor tal van soorten en voorzien in voedsel, beschutting en rustplaatsen.
Sloten en watergangen
Een netwerk van sloten en bredere watergangen met soortenrijke plantenoevers en goede waterkwaliteit creëren zachte overgangen tussen land en water. Hierdoor worden de biodiversiteit en connectiviteit in het landschap versterkt, en ontstaat voldoende leefruimte en beschutting voor verschillende soorten.
Kruidenrijke graslanden en perceelranden
Een netwerk van kruidenrijke graslanden en randen daarvan, met een rijk bodemleven en jaarrond voedsel, creëert een gevarieerd en ecologisch waardevol landschap.
Gildesoort
zone 1 en 2
Koningsrietzanger
Blauwborst
m.n. zone 1
Blittervoorn
Icarusblauwtje
Knoek
Witte kwakwaksbloem
Oranjetipje
Grootzig fonteinkruid
Kroeiendaadsel
Ambassadeursoort
Grutto
Bonussoort
Zwarte stern

Wadden

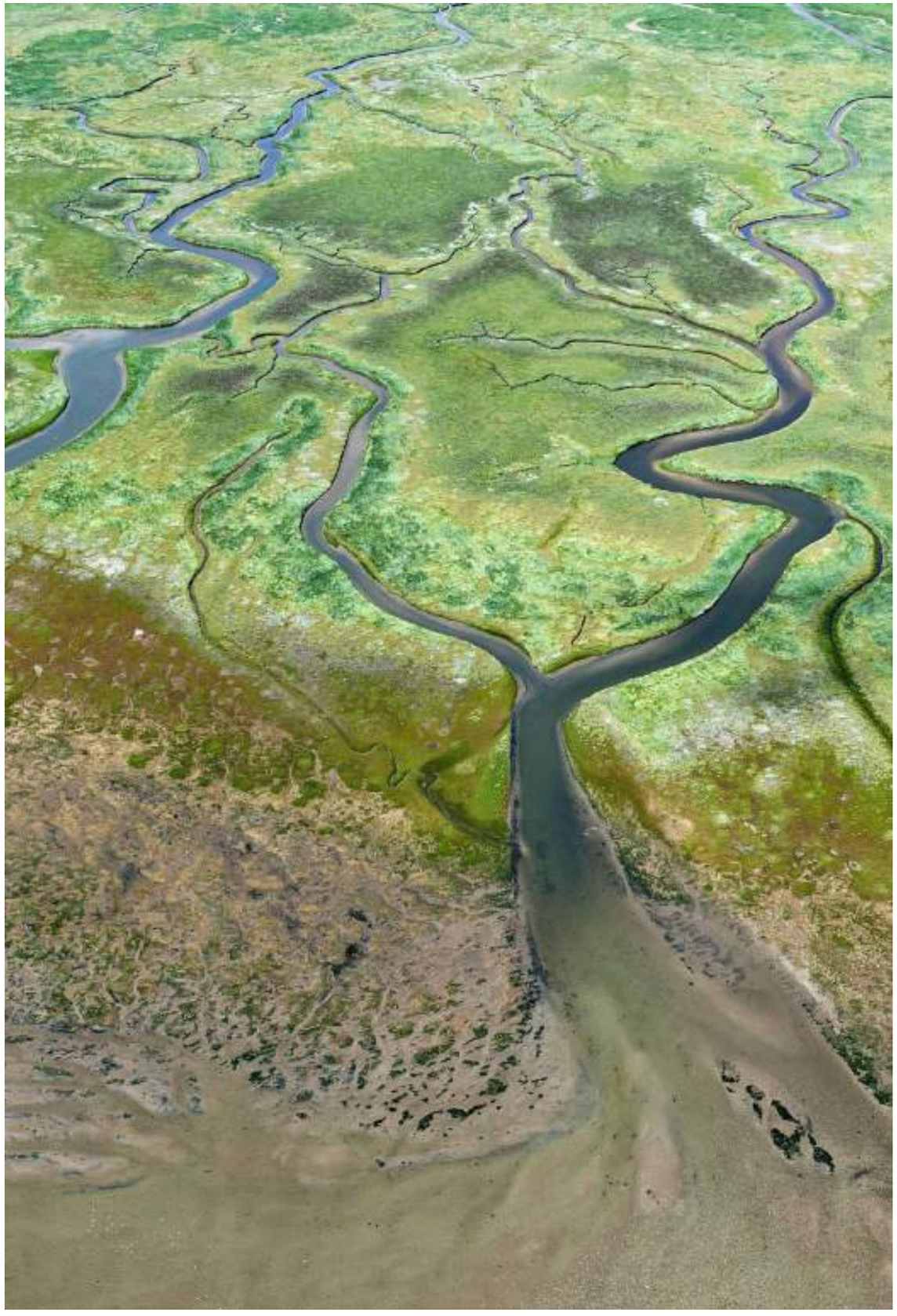
Het Friese waddenlandschap is een hoogdynamisch gebied waar het getij al millennia lang een belangrijke landschapsvormende kracht vormt. Na de laatste grote ijstijd was het waddengebied nog een natuurlijke zandlaagte. Door klimaatopwarming en afsmelting van gletsjerijs liep het Noordzeebekken geleidelijk vol met water. Het waddenlandschap werd in de loop van het holoceen een gebied met beginnende duinrepen aan de Noordzeekant die op veel plekken werden onderbroken door brede getijgeulen. Deze halfopen kust maakte het ontstaan van een waddengebied mogelijk. Achter de duinreep ontstonden vroege eilandjes met kweldergronden. Verder naar het zuiden lagen vele wadplaten en her en der ook kweldergronden. Dit systeem met duinrepen, vroege (kwelder)eilandjes en wadplaten was constant in beweging.

Al voor de middeleeuwen was op een aantal van de eilanden sprake van (tijdelijke) bewoning. Vanaf de middeleeuwen ontstond een vorm van permanente bewoning en dit was ook het begin van het ontwikkeling van een eigen waddencultuur die werd beïnvloed door elementen als wind en het getij op wad en kwelders en waar naast het boerenbestaan de zeevaart ook een rol speelde. De Waddeneilanden golden lange tijd als een voornamelijk open landschap met grillige duinen, een binnenduinrand, stukjes heide en aan de zuidkant van de eilanden de dorpspolders met buitendijks stukken kwelder waar werd geweid. Zowel in het dynamisch duinsysteem als op de steeds verschuivende kwelders kwam veel pioniersvegetatie voor. De Waddeneilanden zijn nog altijd in beweging, maar door menselijk ingrijpen zijn onder meer polders en dijken aangelegd, stukken duin bebost en met behulp van stuifdijken lange doorgaande duinrepen gevormd. Zodoende zijn op ieder eiland eigen cultuurlandschappen ontstaan en vormen de Waddeneilanden als geheel nog altijd een belangrijke schakel in het bredere waddensysteem. Typische soorten buitendijks zijn de vele pleisterende watervogels en steltlopers zoals eidereend, rotgans, zilverplevier en soorten die zich hier voortplanten zoals schelpdieren, bot, schol en gewone en grijze zeehond. Op de eilanden zelf broeden vanouds soorten als strandplevier, zilvermeeuw, kleine mantelmeeuw, velduil en tapuit.

7.

Wadden-eilanden

Wadden



— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Oercultuurlandschap de Waddeneilanden bestaat uit de vier Friese Waddeneilanden. De eilanden liggen al eeuwenlang in een hoog-dynamisch gebied dat continu aan verandering onderhevig is geweest. De eilandopbouw bestond van noord naar zuid meestal uit strand- en zandplaten, duinen, een binnenduinrand, dorpspolder met oude strandwallen en kweldergronden en in het zuiden of langs de zuidelijke eilandkoppen (buitendijkse) kwelders en slikplaten. De meeste Waddeneilanden zijn in de middeleeuwen bewoond geraakt en sindsdien altijd bewoond gebleven. Op Ameland en Terschelling werden dorpspoldertjes aangelegd die waren omringd met een lage dijk. De buitendijkse gronden nabij de polders werden grieën genoemd en vormden vooral in de zomermaanden de graasgronden voor het vee. In de dorpspolders waren de hogere gronden (vaak oude strandwallen) vaak in gebruik als akker- en woongrond. De lagere delen bestonden uit hooi- en weilanden. Op Vlieland, Ameland en Schiermonnikoog stonden in de late middeleeuwen uithoven van kloosters. Op Terschelling lagen aan de zuidkant van het eiland ook terpdorpjes. Stormvloeden, erosie of overstuiving vanuit de duinen konden dorpen van de kaart doen verdwijnen. Dit gebeurde bijvoorbeeld met het verdronken dorp West-Vlieland. Langs de Waddenkust van Terschelling werden al redelijk vroeg dijken aangelegd. Op Ameland en Schiermonnikoog werd de Waddenkust pas in de 19e en op Ameland in de vroege 20e eeuw bedijkt. Door aanleg van de zeedijken aan Waddenzeekant werd een groot deel van de buitendijkse cultuurgronden omgezet in zeepolders. In de zeepolder op Ameland bleven duidelijke restanten van oude getijdengeulen zichtbaar. Zowel langs zeepolderdijken en dorpspolderdijkjes waren diverse wielen (dijkdoorbraakkolk) aanwezig.

Door afsluiting van het vasteland ontstond op de eilanden een specifiek gebruikslandschap: in havendorpen was de visserij en walvisjacht van belang, in de duinen (ook heide) werden op een gegeven moment cranberries geteeld (vooral op Terschelling) en het vee mocht een deel van het jaar overal weiden ('oerol'). De binnenduinrand was op de meeste eilanden een zone met heide. Op Terschelling ontwikkelde zich in de binnenduinrand een bijzonder cultuurlandschap met elzensingels. Op Ameland vonden in de eerste helft van de 20e eeuw heideontginningen in de binnenduinrand plaats. Ook zijn op Ameland de eerste ruilverkavelingen van Nederland uitgevoerd. Het ging om de hooilandgebieden (mieden) bij Ballum en Hollum die door eeuwenlange overerving waren veranderd in een web van kleine hooilandpercelen met verschillende eigenaren. Deze werden omgezet naar ruilverkavelingspolders met veel minder percelen en rechte polderwegen. In de meeste polders waren veel begreppelde percelen aanwezig. Om zandinstuif vanuit de duinen tegen te gaan werden rechte stuifdijken met helmbeplanting aangelegd die zich vervolgens ontwikkelden tot duinrepen. In de vroege 20e eeuw heeft Staatsbosbeheer op alle eilanden stukken duin beplant met grove den en andere soorten dennen. Op sommige Waddeneilanden (vooral Terschelling)

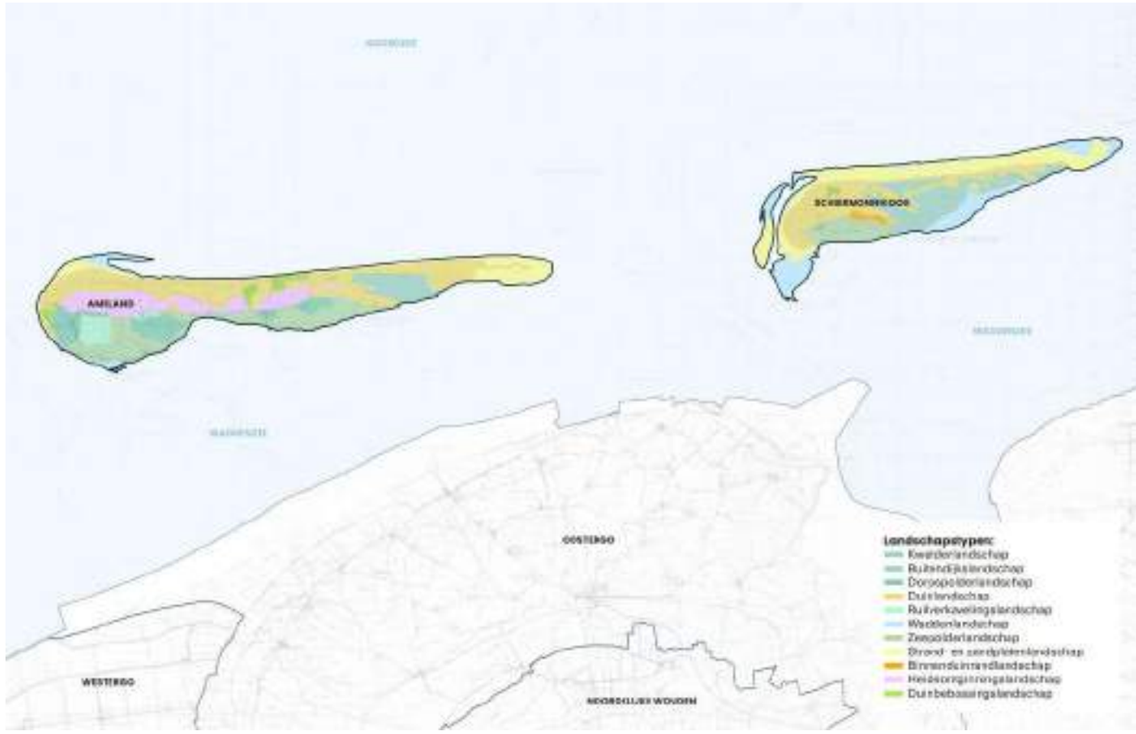
Luchtfoto met op voorgrond stukje wad en daarboven kwelder met veel kronkelende kweldergeulen.

waren in de polders, op de buitendijkse gronden en in de duinen ook vrij veel eendenkooien te vinden. De Waddeneilanden hebben van oudsher een open karakter behalve in de binnenduinrand van Terschelling, in de duinbebossingen en rond enkele dorpen. Op een aantal eilanden is ook de militaire invloed zichtbaar, bijvoorbeeld in de vorm van bunkers en oefenterreinen (Vliehors).

Voor de Waddeneilanden zijn vanwege de diversiteit geen specifieke landschappelijke zones onderscheiden. Grote delen van de eilanden zijn onderdeel van het Natuurnetwerk en Natura 2000-gebied. BKNL heeft hierop geen betrekking, hoewel er natuurlijk wel een relatie is tussen de biodiversiteit binnen en buiten natuurgebieden.

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Landschappen van Nederland (2025)*
- *Landschapsbiografie van het Waddengebied (2018)*
- *Mei it ferline foarút (www.methetverledenvooruit.nl)*



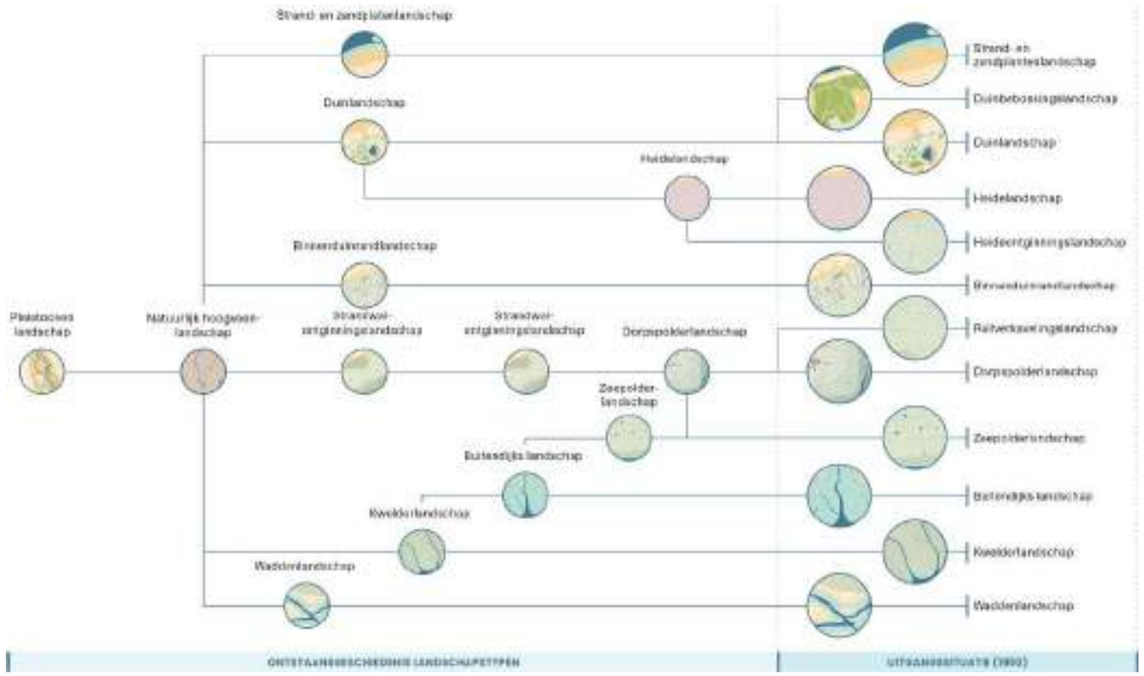
Landschapstypenkaarten van de Waddeneilanden, er is geen onderverdeling gemaakt in landschappelijke zones.

De Waddeneilanden

– Landschap en natuur (voor 1950)

Door de oogharen heen gezien deelden de meeste Waddeneilanden een min of meer vergelijkbaar landschapsbeeld. De duinen en binnenduinrand waren reliëfrijk, lagen gemiddeld vrij hoog met her en der duinvalleien, stukken heide en akkers (voornamelijk binnenduinrand) en kenden over het algemeen schrale omstandigheden waar soorten als groenknolorchis (duinvalleien) en rozenkransje (heischrale graslanden) groeiden. Het zuidelijke deel van de eilanden lag lager en bestond rond 1950 grotendeels uit open polders met graslanden. Natuur en landschap op de Waddeneilanden was sterk vervlochten met de ligging in het dynamische Waddengebied. De boeren op de eilanden hebben van oudsher onder zilte, brakke, schrale droge en/of natte omstandigheden moeten werken. Het grote aantal eendenkooien op de eilanden hield verband met de ligging te midden van een belangrijk trek- en foerageergebied voor eenden, ganzen, steltlopers en zangvogels. De eendenkooien met hun opgaande kooibossen vormden boomrijke elementen in de open polders, wat een interessant leefgebied opleverde voor broedende zangvogels zoals nachtegaal en overwinterende mezen en lijsters. De vele poelen op de eilanden waren noodzakelijk voor het opvangen van zoet regenwater. De poelen vormden een geschikt milieu voor tal van vogels zoals krakeend, maar ook libellen en de rugstreeppad, die op de habitatrichtlijn staat.

Na bedijking van de Waddenkust bleven op Ameland ingedijkte sporen van kweldergeulen in het landschap liggen. Op Terschelling zijn dergelijke geulpatronen ook aanwezig, maar meer als droogstaande laagtes. De duinen en buitendijkse eilandkoppen hoorden bij het gebruikslandschap en herbergden bijzondere soorten als grauwe klauwier, blauwe kiekendief en grote parelmoervlinder.



Eén van de weinige meer besloten onderdelen van het cultuurlandschap vormde de binnenduinrand van Terschelling, waar elzensingels en vrij veel bouwland aanwezig waren. In deze binnenduinrand leefden soorten als geelgors, kneu en barmsijs. De overgang van besloten en open was daarnaast interessant voor roodborsttapuit, amfibieën als gewone pad en kleine watersalamander en insecten als moshommel en bruin blauwtje. In de binnenduinrand kwamen her en der ook kwelslootjes voor waar bijvoorbeeld wateraardbei in groeide.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Door schaalvergroting vóór, tijdens en na de ruilverkavelingen zijn landschapselementen sloten, poelen en singels (binnenduinrand) in aantal achteruitgegaan. Het leefgebied voor veel soorten is hiermee afgenomen en ook heeft de afname van de genoemde landschapselementen geleid tot meer versnippering van leefgebieden van soorten.
- Een omvangrijk netwerk aan zandpaden verdween doordat ze zijn vervangen door geasfalteerde wegen. Ook veel van de voetpaden die voorheen door de velden liepen zijn niet meer als zodanig aanwezig.
- Op Ameland zijn oude slenken geslecht, dijkrelicten van de dorpspolders opgeruimd en tientallen dobben gedempt.
- Op Terschelling zijn specifiek veel elzensingels verdwenen en dobben of wielen gedempt.
- Op Terschelling en Ameland is de kleinschalige akkerbouw uit het landschapsbeeld verdwenen.
- Op vrijwel ieder eiland is een forse groei van dorpskernen te zien en specifiek een toename van vakantieparken, campings en navenante voorzieningen. Ook verscheen er een vliegveld (Ameland) en zonneparken (m.n. op Ameland).





Ontstaansgeschiedenis van de landschaptypen, leidend tot de uitgangssituatie rond 1950. De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

De scholekster is een broedvogel van vochtige, relatief extensief gebruikte agrarische percelen in open landschappen. Het is bij uitstek een soort van de Waddenpolders. Ook broedt de soort op de kwelder en op daken in steden en bedrijventerreinen. Buiten de broedperiode overwinteren scholeksters voornamelijk in het wadden- en deltagebied. Ook trekken ze naar Zuidwest-Europa. Als broedvogel is de scholekster afhankelijk van (kruidenrijke) agrarisch gebruikte graslanden. Bij een voldoende aanbod van emelten en regenwormen wordt in de poldergraslanden gefoerageerd maar de vogels pendelen ook veel heen en weer tussen wad en polder. Verder dragen hoge grondwaterpeilen bij aan een goede bodemkwaliteit en voldoende voedselaanbod. In de winter foerageren de vogels veelal op het wad, waar ze onder andere leven van wormen en schelpdieren.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor de Waddeneilanden.

Binnenduinrand van Terschelling met elzensingels.

De Waddeneilanden

– Relatie met het landschap

Het grootste deel van de Waddeneilanden maakt deel uit van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en de beschermde Natura 2000-gebieden. Hierop is de BKNL niet van toepassing. De waddenpolders, die de status beheergebied in de NNN hebben, zijn daarop een uitzondering. De BKN op de Waddeneilanden heeft daarom betrekking op de polders en openbaar groen. Voor de bebouwde kom is een aparte BKN uitgewerkt.

Op Ameland, Terschelling en Schiermonnikoog is aan de zuidkant sprake van een agrarisch gebruikt polderlandschap, op Vlieland niet. De agrarisch gebruikte percelen zijn de dragers van de biodiversiteit in de polder. Mits deze niet te voedselrijk zijn en voldoende vochtig, herbergen zij een rijke kruidenvegetatie en beschikken zij over een goede bodemkwaliteit met voldoende bodemdieren. In dat geval zijn zij van belang als broed- en foerageergebied voor de scholekster, die als ambassadeursoort is aangewezen. Ook de goudplevier, die hier als doortrekker en wintergast voorkomt, vindt er voldoende voedsel in de vorm van regenwormen en emelten.

De graslanden worden doorsneden sloten en slenken. Bij een goede waterkwaliteit is de slootvegetatie rijk aan waterplanten, zoals de gidssoort drijvend fonteinkruid. Onder enigszins brakke omstandigheden zijn de sloten en de slenken het domein van de zilte waterranonkel. Behalve in de duinen, zijn verspreid liggende ondiepe poelen, dobben en wielen geschikt als voortplantingslocatie voor de rugstreeppad (bonussoort). De soort foerageert in de ruime omgeving van de voortplantingsplaatsen en kan dan ook bijna overal worden aangetroffen.

De poldergebieden op de eilanden worden begrensd door kaden en dijken, die bij voldoende kruidenrijkdom aantrekkelijk zijn als leefgebied voor insecten en waar ook diverse kleine zoogdieren en vogelsoorten kunnen foerageren. In dijken en kaden en in rommelhoekjes op groene erven in het buitengebied kan de rugstreeppad overwinteren.

Naast kaden en dijken zijn ook de bermen van belang als groene dooradering van het gebied. Ze vormen een biodiverse dooradering van het poldergebied. Bij een goed beheer zijn de bermen rijk aan bloeiende kruiden en verschillende soorten insecten. Voor dit landschapselement zijn de gidssoorten vertakte leeuwentand en icarusblauwtje geselecteerd. Beide komen ook veel voor in kruidenrijke graslanden.

– Behoud en verbetering

Om de gidssoort goudplevier en de ambassadeursoort scholekster in de agrarisch gebruikte graslanden te versterken is de ontwikkeling van meer kruidenrijke graslandvegetaties van belang. Hiertoe is een verdere afbouw van de bemesting en het minder vaak en minder grootschalig uitvoeren van werkzaamheden gewenst. Een op de ontwikkeling van kruidenrijkdom gericht en gefaseerd beheer is ook gunstig voor het vergroten van de biodiversiteit slootkanten. Daarnaast verbetert de waterkwaliteit wanneer wordt voorkomen dat meststoffen via afspoeling in het oppervlaktewater terechtkomen. Dit komt met name ten goede aan waterplanten, zoals drijvend fonteinkruid en zilte waterranonkel.

Voor het behoud en de versterking van kruiden- en bloemrijke kaden, dijken en bermen kan worden ingezet op aangepast maaibeheer. Dit houdt onder meer in dat (op de meeste plaatsen) niet te vroeg in het seizoen wordt gemaaid - na de bloeitijd van kruiden, de opgroeiperiode van rupsen en het uitvliegen van jonge vogels in juni - en dat het maaisel wordt afgevoerd.

gidssoorten

Soorten die zich in dit gebied thuis voelen en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: goudplevier, icarusblauwtje, zilte waterranonkel, drijvend fonteinkruid en vertakte leeuwentand.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor de Waddeneilanden.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

De rugstreeppad plant zich voort in allerlei soorten ondiep water dat in het voorjaar snel op temperatuur komt. Het water moet niet te zuur zijn (>pH 5), terwijl licht brak water geen probleem vormt. In het voorjaar, meestal vanaf half april, trekken de dieren vanuit hun overwinteringsplaatsen (droge en vorstvrije plekken op erven, in bosjes of dijken) naar het voortplantingswater (vooral geïsoleerde poelen waar geen vis in zit). De soort is een echte pionier. Dankzij haar grote vermogen om zich te verplaatsen kan de rugstreeppad snel nieuwe (tijdelijke) plassen en poelen ontdekken en gebruiken om zich voort te planten. Op de Waddeneilanden komt de soort veel voor in en rond ondiepe duinmeertjes. De dieren zijn voornamelijk nachtactief en verschijnen pas bij schemering om te foerageren. De dieren zijn niet kritisch in hun voedselvoorkeur en eten een keur aan geleedpotigen.

BKNL paspoort van de bonussoort voor de Waddeneilanden.

Natte laagtes in eilandpolder, direct achter Waddenzeedijk.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKN in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities voor de Waddeneilanden

Een goede BKNL voor de Waddeneilanden hangt nauw samen met bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op niveau moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- Inzetten op een verminderde belasting van watergangen met nutriënten en pesticiden via grondwater en afspoeling om daarmee de algehele waterkwaliteit te verbeteren.
- Het vasthouden/benutten van kwalitatief schoon regenwater om de zoetwaterbel te behouden en door middel van een hogere grondwaterstand verzilting tegen te gaan.

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Het terugdringen van bemesting en het gebruik van pesticiden.
- Verbeteren en behouden van een gezonde bodemstructuur en rijk bodemleven (o.a. regenwormen en bodemfauna) als basisvoorwaarde voor bijvoorbeeld foeragerende soorten.
- Beperken van verstoring en versnippering (geluid, licht, wegen, etc.), zeker in relatie tot nachtelijke werkzaamheden.
- Een gefaseerd en bij voorkeur extensief maaibeheer in graslanden, bermen, perceelsranden en oevers van blauwe elementen, zodat gedurende het seizoen altijd voldoende bloei, structuur en dekking aanwezig is voor insecten en andere fauna.
- Versterken van groene (boeren)erven in het buitengebied als ecologische stapstenen binnen het landschap, met voldoende struiken, bomen, kruidenrijke randen en met voldoende schuil- en overwinteringsplekken voor fauna.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk creëren van biodiverse opgaande elementen, kanalen, vaarten, sloten, greppels, bermen, dijken, erven, percelen en randen van akkers en graslanden.. Dit netwerk heeft voldoende kwaliteit, oppervlakteaandeel en structuur(variatie) om voor meerdere soortgroepen te fungeren als foerageer- en leefgebied en migratieroute.
- Het netwerk van deze groene- en blauwe structuren vanuit het cultuurlandschap doortrekken en beter laten aansluiten op elementen in de dorpen, zodat de algehele biodiversiteit wordt versterkt en soorten kunnen migreren en foerageren tussen bebouwde omgeving en het cultuurlandschap.

Wat is daarvoor nodig?

Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

Sloten	Poelen, dobben en wielen	Graslanden	Elzensingels	Bermen	Dijken en kaden	Erven
Structuurniveau: Er wordt ingezet op een netwerk van sloten en slootkanten, zonder barrières, waarvoor (het behoud van) kenmerkende (oude) slootpatronen, met een goede waterkwaliteit, helder water en (ondergedoken) waterplanten. Inspoeling van nutrienten en bestrijdingsmiddelen beperken d.m.v. (breede, meerjarige) perceelsranden zoals buffelstroken. Aanleg, ontwikkeling en gebaseerd beheer van flauwe taluds (bv. 1:2 tot 1:4) of anderzijds natuurvriendelijke oevers.	**Structuurniveau:** Verspreid liggende poelen, dobben of wielen (ontstaan bij stijldorpbouwen), in de open polders en op Terschelling hier en daar in de binnenduinen. Verdichting van het netwerk van deze kleine waterelementen d.m.v. aanleg en/of herstel van poelen op de lagere plekken in het landschap en verbinden via structuur- en kruidenrijke (lijnvormige) oevertjes. Bij voorkeur vrij liggend.	**Structuurniveau:** Sturen op een netwerk van (randen van) percelen die niet zijn aan kruiden en bloemen. Voldoende ruimte voor voedsel en dekking biedend gedurende het jaar aan de soorten die er leefgebied vinden. Bij voorkeur aansluitend op andere biodiverse elementen (als bermen, dijken en slootbanken).	**Structuurniveau:** Op Terschelling in de binnendunenen, met plaatselijk een erg dicht netwerk van elzensingels. Daar waar singels verbreden of slecht van kwaliteit geworden zijn, inzetten op herstel van de dichtheid van het netwerk en kwaliteit van de singels, d.m.v. aanplant van zaailingen en diverse inheemse, m.u. beschrijvende struiksoorten.	**Structuurniveau:** Inzet op een netwerk van kruidenrijke bermen en (wemoeiers) langs wegen van uitsteekjoende aard, waarin dat ook fiets-, wandel- en zandpaden. Zo veel mogelijk aansluitend op andere biodiverse elementen. De kruidenrijkdom is onbeschadigde bermen in de polders zal gevariëerder zijn, maar ook bermen in de binnenduinrand, kunnen een prima groeiplaats zijn voor grassen en bepaalde kruiden.	**Structuurniveau:** Lijnvormige structuren in het landschap die ecologisch waardevol kunnen zijn en verbindingen vormen in het landschap, onderling en/of tussen afzonderlijke elementen en/of leefgebieden van specifieke soorten. Van aanleg zal over het algemeen geen sprake zijn, maar een natuurvriendelijk beheer is belangrijk. Streven naar kruidenrijke vegetaties. Relief van de dijkzone behouden en indien nodig herstellen.	**Structuurniveau:** Verspreid in het landschap liggende 'groene' erven of terps in de vorm van 'lintbebouwing', als leefgebied voor tal van soorten. Inzetten op de ontwikkeling van gevarieerde natuurrijke erven die onderling met elkaar verbonden worden d.m.v. andere kleine, veelal lijnvormige biodiverse landschapselementen zoals bermen en sloten.
Beheer/inrichting: Gebaseerd, natuurvriendelijk onderhoud waarbij slechts delen van de sloot en zeker jaarlijks worden geschoond/gebaggerd of geëxaud. Vegetatie in de sloot zoveel mogelijk ongemoeid. Zorgvuldig werken bij baggeren/hekkelen om bomen en vegetatie te sparen en verspreiding van soorten te voorkomen. Diverse slootprofielen: van zeeren droogvallende, tot breed of juist smalle, soms zwalewater gevoede sloten, of met water afkomstig uit de hoger gelegen duinen of soms zout of brak water.	**Beheer/inrichting:** Jaarlijks beheer (kleinere poelen): hekkelen van overmatige plantengroei, waar mogelijk gebaseerd. Een ontstane baggerlaag wordt periodiek verwijderd, gebaseerd bij grotere elementen. Eventuele bomen en struiken geven beschutting en variatie, maar ter beoordeling van (ontwikkeling van) aanwezige wordt i.i.g. de zuidzijde vrijgehouden van houtige begroeiing. Thans ontbegroeide poelen zoveel mogelijk vrijhouden van houtige opslag. Gehele of gedeeltelijk uitrasteren bij beweiding.	**Beheer/inrichting:** Verminderen van voedselrijkdom en vegetatiedichtheid. Niet of mogelijk licht bemesten, zo mogelijk eens uitmijnbaar. Doelmaat gebaseerd maaien of extensief beweiden of maaien.	**Beheer/inrichting:** Een in ruimte en tijd gebaseerd hakhoutbeheer, in een cyclus de op Terschelling van outsider wat korter is dan op het vaste land (12-15 jaar) of een wat langere cyclus. Gericht op de instandhouding van een gesloten beplanting. Verstrekken van de ecologische waarde van nu vaak wat eenvormige singels d.m.v. aanplant van diverse inheemse, streekeigen (bestaande) struiksoorten. Aandacht voor de soort Amerikaanse vogelkers is belangrijk.	**Beheer/inrichting:** Klepelen biijft achterwegen! Inzetten op een extensief en gebaseerd maaibeheer. Twee of drie keer maaien van bermen met een ruigere vegetatie (voedselrijkere bodem), in al kruidenrijkere bermen één (laat in het seizoen) of twee maaibeurten. Spaar in iedere geval deels groepsplekken van meer bijzondere soorten. Bij iedere maaibeurt minimaal 15-30% van de vegetatie, in ieder geval de bloeiende kruiden, ongemoeid laten – dus uit de maaibeurt voor de eerstef Mazzelen altijd afvoeren, bij voorkeur geen maai-/zuigcombinatie gebruiken maar het maaisel kortstaats liggen en daarna opruiken.	**Beheer/inrichting:** Na een eventuele verschralingsfase inzetten op extensief en gebaseerd graasbeheer. Dat gaat om maaibeheer, waarbij altijd delen ongemoeid blijven en ook zo de winter in gaan, of extensieve begrazing bv. op de steile zijden van dijken. Achterwegelaten van bemesting (b.i.g. drijfmest) en opruimen van vrijkomend slootafval voorkomt verruiging en bevordert kruidenrijkdom.	**Beheer/inrichting:** De inrichting en het beheer van deze 'groene erven' richten op een diversiteit aan erfelementen zoals solitaire bomen, struiken/struweel, stapels, heggen en hagen, ruige stukjes, een boomgaard en een natuurlijke vijver. Aandacht voor m.u. inheemse, bloeiende (ook vroeg in het voorjaar) en bodemgebonden soorten. Het beheer is diverse, in de regel extensief. Grazige delen gebaseerd maaien en kruiden te stimuleren. Overmatig hun en organisch afval ter plaatse verwerken, bv. in hoofdstapels en takkenrillen.

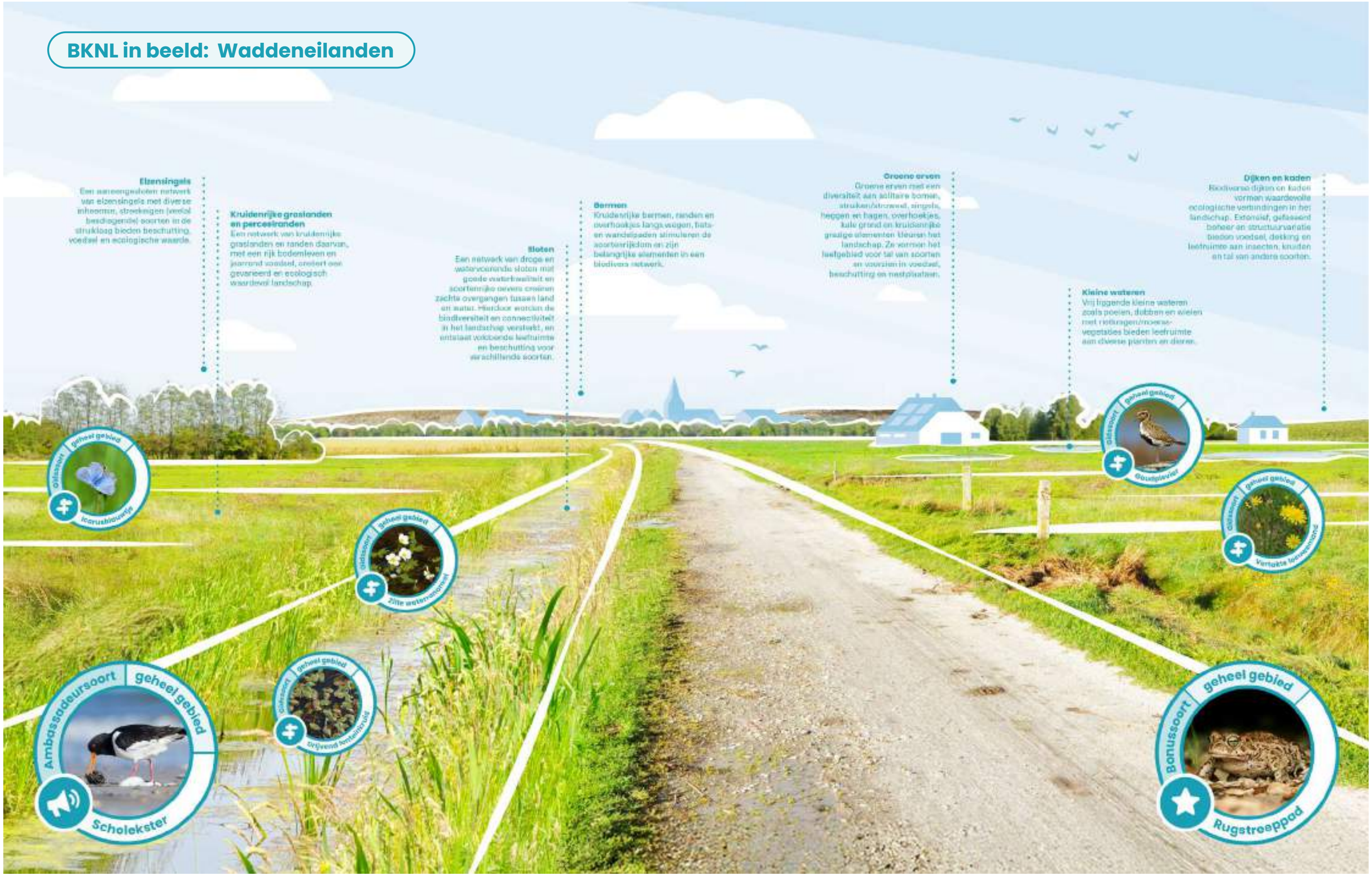
Waddeneilanden

Belangrijkste observaties / Soorten

Wat zijn onze observaties?	Welke soorten zijn onze gids?	Sloten	Poelen, dobben en wielen	Graslanden	Elzensingels	Bermen	Dijken en kaden	Erven
Wat signaleren we: In heel Fryslân, zo ook op de Waddeneilanden, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede BKNL onder druk zetten. Het betreft knelpunten in het hydrologische systeem zoals een snelle afvoer van gebiedseigen water, afname van gebiedsvreemd en verminderde kwelinvloed. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (bladrand, groen) en vlak- of knoopelementen (bosjes, poelen e.d.) sterk afgenomen in zowel aantal als natuurlijkheid en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vooral intensief beheer plaats van graslanden en sloten en is de invloed van restriktiesen (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.	Waddeneilanden / Geen onderverdeling in zones							
	Scholekster Aanleeskenmoor			✓			✓	
	Rugstreepgod Bonaaoort		✓	✓	✓		✓	✓
	Waddeneilanden / Geen onderverdeling in zones							
	Geudplevier Gidsoort			✓				
	Iemrisbloemetje Gidsoort			✓		✓		
	Zilte waterranonkel Gidsoort	✓ Zoute inlaat						
Wat willen we bereiken: In heel Fryslân, zo ook op de Waddeneilanden, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende vlak-, lijn- en knoopelementen. Dat vraagt om een fijnmazig patroon van gemaaiden, perceelsranden, bermen, sloten en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede ruimtelijke samenhang en passend binnen de gestelde randbies. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.	**Drijvend fonteinkruid** Gidsoort	✓ Zoet water						
	Vertakte leeuwentand Gidsoort					✓		

Overzichtstabel voor de Waddeneilanden. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.

BKNL in beeld: Waddeneilanden



— Het Friese landschap

Steden en dorpen

In Fryslân zijn in de loop van vele eeuwen talrijke woonplaatsen gevormd, variërend van gehuchten en buurtschappen tot middelgrote dorpen en steden. In de vroege middeleeuwen waren grote delen van Fryslân onbewoond. De aanwezige woonplaatsen lagen bijna allemaal in het kweldergebied en bestonden uit kleine clusters van boerderijen die meestal op een terp lagen. Grootschalige dorpsvorming begon toen de eerste kerken aan de Friese horizon verschenen. Rond de belangrijkste kerken ontwikkelden zich zogeheten buurten waar ook mensen woonden die een ambacht vervulden buiten de landbouw. Tussen de 11e en 15e eeuw kregen meerdere centrumplekken met handelsfunctie ook stadsrechten: de Friese Elfsteden.

In de loop van de eeuwen is in Fryslân een grote variatie aan dorpstypen ontstaan. Zeker tot de vroege 20e eeuw liepen veel gehuchten, buurtschappen en dorpen redelijk naadloos over in het omringende landschap. De gebouwde omgeving zorgde voor een afwisseling met bijvoorbeeld schuilmogelijkheden voor diverse fauna. In dorpen en steden was vaak ook het nodige groen aanwezig, bijvoorbeeld in de vorm van kerkhoven, erven, boomgaarden en moestuinen. Blauwe elementen werden onder meer gevormd door dorpsvaarten, opvaarten, eventuele vijverpartijen bij voorname plaatsen en brede grachten. Typische soorten van de gebouwde omgeving zijn huiszwaluw, boerenzwaluw en kerkuil. Ook grauwe vliegenvanger, gierzwaluw, steenuil, egel en bunzing komen van oudsher in steden en dorpen voor.

8.

Friese steden en dorpen

Wadden

— Verleden

Landschapsgeschiedenis en historische ecologie

Landschapsgeschiedenis (tot ca. 1950)

Fryslân is een provincie met een groot aantal dorpen, steden, gehuchten en buurtschappen. In historische tijden was de vorm en het karakter van deze dorpen vaak sterk verbonden met de ontstaans- en ontginningsgeschiedenis, en daarmee ook met het omliggende landschap. Tot in de vroege middeleeuwen bestonden de meeste woonplaatsen nog uit kleine clusters van boerderijen, veelal gelegen op een terp. Deze overwegend agrarische nederzettingen stonden nog niet te boek als dorp of stad. Dorpsvorming begon ongeveer toen de eerste kerken verschenen (rond 1000). Rond zogeheten moederkerken ontwikkelden zich buurten waar bijvoorbeeld ook ambachtslieden woonden. Dergelijke woonplekken of handelsnederzettingen gingen al vrij gauw een soort centrumfunctie vervullen voor het omringende gebied. Een aantal van die woonplaatsen met centrumfunctie kregen in de volle of late middeleeuwen stadsrechten. Stavoren kreeg als eerste plaats stadsrechten (al in 1061), waarna de rest van de Friese steden in de 13e, 14e en 15e eeuw volgden.

De (officieuze) dorpsstatus van de meeste Friese dorpen dateert uit de volle middeleeuwen. Zo kregen in de kleigebieden van Oostergo en Westergo terpnederzettingen door afsplitsing van de moederkerk een eigen parochiekerk. In de periode van de volmiddeleeuwse veenontginningen is de kiem gelegd voor bijna alle dorpen in het Lage Midden (o.m. Akmarijp en Hommerts) en de Friese Wouden (o.m. Kollumersweach, Ureterp en Lippenhuizen). Deze dorpen bestonden in de middeleeuwen doorgaans uit een boerderijenlint met kerk (veenontginningsdorpen). Afhankelijk van regiospecifieke kenmerken zoals de diepte van de pleistocene ondergrond ontstonden subtypen binnen de veenontginningsdorpen. Op de hoger gelegen zandgronden waren dat veelal wegdorpen die gaandeweg in een boomrijker cultuurlandschap kwamen te liggen met bijvoorbeeld opgaande elementen zoals houtwallen. Mooie voorbeelden hiervan zijn Twijzel en Oldeholtpade. In het waterrijke Lage Midden ontwikkelden de meeste veenontginningsdorpen zich tot vaart- of waterdorpen. Deze waren soms puur op het water georiënteerd, wat bijvoorbeeld terug was te zien aan insteekhaventjes of opvaarten die naar het erf leidden.

Een ander dorpstype met een middeleeuwse oorsprong is het esdorp, dat meestal geënt was op het reliëf van een lokale zandkop. Op de Waddeneilanden waren de dorpen vaak op oude strandwallen achter de binnenduinrand gelegen en in Gaasterland lagen de meeste gaastdorpen op de flank van een stuwwal of keileemkop. In de late middeleeuwen en eeuwen daarna ontstonden langs de kust of belangrijke uitwateringsplekken dijk- en zijldorpen die door latere inpolderingen tegenwoordig ver landinwaarts liggen. Interessant zijn ook de dorpen die op kruisingen van verkeersaders (bijvoorbeeld vaart met weg/brug) ontstonden en door hun gunstige ligging vaak belangrijk werden voor

Melkvaarder met melkbussen vaart over De Moark ter hoogte van Rinsumageast.

handelsverkeer. Sommige van deze zogeheten kruispuntdorpen dateren al uit de late middeleeuwen, zoals Balk dat ook wel als vlek (nederzetting met stedelijke kenmerken) werd aangeduid.

In de late middeleeuwen en vooral de 16e en 17e eeuw kregen de meeste Friese steden een omgrachting en ook omwalling met stadspoorten. De steden werden zo meer eigenstandige en afgebakende elementen in het landschap. Via de stadspoorten konden de steden worden betreden. Net buiten de steden ontwikkelden zich langs toegangswegen of vaarten handelsbuurtjes (bijvoorbeeld Het Vliet in Leeuwarden). Net buiten de stadsomgrachting (maar ook zeker binnen de stadsomwalling) waren rond steden als Leeuwarden en Harlingen ook redelijk veel gardeniersgronden en boomgaarden aanwezig. Vanaf de 19e eeuw ontstonden vaak ook nieuwe buurten (soms met stadspark) buiten de omgrachting. In de 20e eeuw nam vooral ook in stedelijke gebieden de rol van infrastructuur en industrie toe.

De dorpen en dorpstypen die van na de middeleeuwen dateren zijn in aantallen veel beperkter. Met de inpoldering van de monding van de Middelzee (Bildt) ontstonden dorpen als Sint-Annaparochie die qua vorm geënt waren op de rechte polderwegen. In de Friese Wouden kwamen met de droge verveningen (en bijgaande turfvaarten en wijkenstelsels) zogeheten veenkoloniale dorpen tot ontwikkeling. Deze waren vrij lang gerekt met bebouwing grotendeels nabij de turfvaart. Het heidedorp dat ontstond door particuliere ontginningen op heideterreinen in de Noordelijke Wouden was één van de laatst ontstane dorpstypen in Fryslân. Deze heidedorpen waren qua structuur veel onregelmatiger dan bijvoorbeeld de wegdorpen in het gebied. De huizen lagen vaak verspreid door het landschap langs zandweggetjes. Voorbeelden van heidedorpen zijn Twijzelerheide en Broeksterwâld. Veel dorpen en steden begonnen vanaf grofweg 1900 sneller te groeien.

VERDER LEZEN

- *Grutsk op 'e Romte (editie 2025)*
- *Dorpenatlas Fryslân (2024)*

Friese dorpen en steden

– Landschap en natuur (voor 1950)

Steden en vooral dorpen waren vroeger in belangrijke mate verweven met het landschap. In de Friese Wouden lagen veel dorpen bijvoorbeeld in het coulisselandschap. Op brinkachtige percelen, rond kerkterreinen, op erven en langs wegen was dorpsgroen te vinden. Soorten die toen veelvuldig in de dorpen binnen het coulisselandschap voorkwamen waren onder meer ringmus, matkop en grote vos. Op de klei- en veengronden zorgden de vaarten en opvaarten voor een verbinding tussen bebouwde omgeving en het omringende landschap. Zeker de wat kleinere minder vol gebouwde terpdorpen waren kruinige en soms ook boomrijke onderdelen van het cultuurlandschap waar soorten als de zwarte rat (mogelijk al voor 1950 verdwenen, leefde o.a. in havens, huizen en boerderijen) en patrijs. In het open klei- en veenlandschappen vormden (delen van) de dorpsranden een interessant contrast tussen open en gedeeltelijk besloten. Dit gold met name daar waar bijvoorbeeld kerkterreinen en andere boomrijke plekken onderdeel uitmaakten van de dorpsrand waar soorten als zomertortel en steenuil huisden. De dorpen nabij de kust waren plekken met nog enigszins beschutting wat voor soorten als huismus en huiszwaluw profijtelijk was. In de meeste wat grotere Friese steden waren binnen de stadgracht vaak groene plekken zoals hofjes, boomgaarden en stadsparken.
Net buiten de omgrachting waren bijvoorbeeld langs de Potmarge bij Leeuwarden vrij veel moestuinen en boomgaarden (soms ook met windsingel) aanwezig. Een groen element dat in de meeste dorpen en steden vaak ook aan de toenmalige stadsrand werd gesitueerd waren de vaak boomrijke begraafplaatsen en kerkhoven waar kerkuil en diverse soorten vleermuizen zich thuisvoelden. Meer in het algemeen kwamen in en rond de bebouwde omgeving vrij veel vleermuissoorten, huiszwaluw, boerenzwaluw (m.n. platteland), gierzwaluw (dorp/stad), huismus, kerkuil (platteland) en in iets mindere mate grauwe vliegenvanger, spreeuw en kauw voor.

BELANGRIJKSTE VERANDERINGEN SINDS 1950 (GENERIEK & GEBIEDSSPECIFIEK)

- Een aantal belangrijke landschappelijke veranderingen langs de randen van steden en dorpen zijn al benoemd in de voorgaande oercultuurlandschappen, zoals de verharding van wegen en paden en het slechten van diverse landschapselementen.
- Verharding van de dorpsrand (minder verwevenheid dorp met omringend landschap) en doorgaande uitbreiding van het gebouwde oppervlak door nieuwbouwwijken en industrieterreinen.
- Vanwege ontwikkelingen in de huizenbouw is er voor soorten steeds minder schuil- en nestelgelegenheid.
- Erven in steden en dorpen zijn door verstening en de introductie van bijvoorbeeld de grasmaaier en bladblazer steeds strakker ingericht met veel minder schuil-, nestel- en foerageer gelegenheid voor diverse soorten.
- Door algemene ontwikkelingen in relatie tot bijvoorbeeld mobiliteit en veiligheid is er veel meer verstoring en hinder voor soorten door geluid, licht en vervoer.
- Sterke uitbreiding bedrijventerreinen die niet alleen het aanzicht van veel dorpen en steden heeft gewijzigd maar ook een groot effect heeft op de biodiversiteit.
- Toename aantal sociale voedseltuinen.





De fotoreeks geeft een impressie van de landschappelijke structuren, elementen en soorten.

— Heden

Wat zou een goede BKNL zijn?

Inleiding

De landschappelijke en historisch-ecologische beschrijving per zone uit het vorige hoofdstuk biedt ons houvast en schetst hoe landschap en condities in de loop van de tijd zijn veranderd. In dit hoofdstuk wordt ingezoomd op het functioneren van het huidige landschap en op een aantal soorten die daarin algemeen zijn of zouden moeten kunnen voorkomen. Om het concept BKNL helder en aansprekend te maken wordt gewerkt met een ambassadeurssoort en gidssoorten. De ambassadeurssoort laat zien hoe verschillende landschapselementen gezamenlijk een leefgebied vormen binnen het oercultuurlandschap. De gidssoorten per zone geven inzicht in de specifieke relaties tussen soort en landschap. Samen tonen ze de voorwaarden om deze soorten - én de bredere biodiversiteit waarvoor ze staan - weer algemeen te laten worden.

ambassadeursoort

Spreeuwen komen in verschillende milieus voor en dus ook in de stad. Hier broeden de vogels in holtes in bomen en gaten in de bebouwing of in nestkasten. De spreeuw is een alleseter. In de zomermaanden leven ze voornamelijk van insecten en insectenlarven, vooral emelten, die ze vinden in agrarische graslanden en gazons in steden en dorpen. In de herfst en winter als insecten schaars zijn, foerageren ze voornamelijk op bessen en overig fruit. De meeste vogels zijn standvogel, hoewel een deel van de populatie naar België, Noordwest-Frankrijk en Zuid-Engeland trekt. Ook overwinteren in Nederland grote aantallen spreeuwen die afkomstig zijn uit de noordelijke een oostelijke streken van Europa.

BKNL paspoort van de ambassadeursoort voor Friese steden en dorpen.

Iepen langs Dongjumerweg, Ried.

Friese dorpen en steden

– Relatie met het landschap

In het stedelijk gebied komen diverse groene en blauwe elementen voor die bepalend zijn voor de biodiversiteit. De omgeving wordt gedomineerd door gebouwen. Hier leven verschillende ‘gebouwbewonende’ soorten vooral vogels en vleermuizen. Voor vogels zijn de indicatorsoorten spreeuw, huiszwaluw en ringmus geselecteerd. Spreeuwen en ringmussen broeden in allerlei holtes in gebouwen, waarbij de ringmus een voorkeur heeft voor dorpen boven grotere steden. De huiszwaluw is een kolonievogel. Ze bouwen een komvormig nest aan dakgoten en andere uitstekende structuren van gebouwen. Deze vogelsoorten zoeken hun voedsel maar ten dele in de groene elementen van stad en dorp, maar foerageren vooral ook in het omliggende landschap. Dit betekent dat ze afhankelijk zijn van een biodivers platteland met een voldoende voedselaanbod. Voor de ringmus betreft dit een kleinschalig landschap dat rijk is aan kruiden (zaden) en insecten. De spreeuw leeft in de zomermaanden voornamelijk van emelten in graslanden — zowel stedelijke gazons als agrarisch grasland — en is daardoor gebaat bij een gezonde bodem. In het najaar en de winter eten spreeuwen ook vruchten. De huiszwaluw foerageert op vliegende insecten boven graslanden en water, en heeft daarom eveneens een insectenrijke omgeving nodig. Een belangrijke vruchtdragende boomsoort die veel insecten aantrekt, is de eenstijlige meidoorn. Deze soort groeit in parken en heggen, in tuinen of op bedrijventerreinen en is gidssoort omdat zij met haar doorns, bloemen en bessen een grote bijdrage levert aan de biodiversiteit.

gidssoorten

Soorten die zich in dit gebied thuis voelen en omstandigheden vragen waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: huiszwaluw, eenstijlige meidoorn, egel, grote roodoogjuffer en meervleermuis. Naast deze soorten zijn er nog drie andere gidssoorten, deze zijn te vinden op de volgende pagina.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor de Friese steden en dorpen.

– Behoud en verbetering

Om gebouwbewonende soorten (spreeuw, ringmus, huiszwaluw, meervleermuis) in de steden en dorpen te behouden is het belangrijk om bij isolatie en sanering van woonhuizen verlies van verblijfplaatsen en foerageergebied te compenseren. Om populaties te versterken is het van belang om nieuwbouwwijken en bedrijventerreinen natuurinclusief in te richten. Hierbij is ook aandacht nodig voor een goede ecologische verbinding met het buitengebied. Omdat gebouwbewonende soorten ook buiten de stad en het dorp foerageren is behoud en verbetering van de kwaliteit van hun voedselgebied in het buitengebied nodig. Ook moet aandacht worden besteed aan kwalitatief hoogwaardige verbindingszones. In onderhavig BKNL wordt aandacht besteed hoe dit kan worden bereikt.

In het stedelijk gebied wordt de kwaliteit van de leefomgeving mede bepaald door de omvang en ecologische kwaliteit van de groene en blauwe landschapselementen. Voor wat betreft de groene elementen wordt in het kader van stads- en dorpsplanning op dit moment de 3-30-300 vuistregel veel gehanteerd. Deze stelt dat elke inwoner minimaal 3 volwassen bomen moet kunnen zien vanuit huis of werkplek, dat elke wijk 30% boomkroonbedekking (schaduw) moet hebben en dat iedereen binnen 300 meter een groen gebied (minimaal 0,5 ha) moet kunnen bereiken om te sporten en elkaar te ontmoeten, bijvoorbeeld een park of een volkstuincomplex. Om de ecologische kwaliteit van groengebieden in de stad te versterken is een juist beheer nodig. Hierbij moet worden gedacht aan gefaseerd maaien in ruimte en tijd van gazons en graslanden (sinusbeheer) ten behoeve van kruiden (gewone rolklaver) en insecten (vosje) en het laten liggen van dood hout en blad in bosschages voor insecten en zoogdieren (egel). Ook kunnen delen van het groen onbeheerd gelaten worden, zodat hier ruigten en overhoekjes ontstaan die van belang zijn voor insecten en vogels. Het tegengaan van ‘verstening’ van tuinen en het behoud en aanplanten van heggen is een belangrijk instrument om de natuur in de stad te versterken en om ‘hittestress’ en wateroverlast door klimaatverandering tegen te gaan. Veel gemeenten in Fryslân zijn actief bezig om de burgers hiervan bewust te maken en ‘verstening’ van tuinen te beperken.

Op bedrijventerreinen kan de inzet op biodiversiteit een meerwaarde zijn vanuit maatschappelijk verantwoord ondernemen. Daarnaast kan de open ruimte tussen de bebouwing worden ingericht met een kruidenrijke vegetatie (gidssoort gewone rolklaver) of met laagblijvende bosschages (gidssoort eenstijlige meidoorn).

Door meer water vast te houden in stad en dorp, gefaseerd schonen van waterpartijen en de aanleg van natuurvriendelijke oevers kan de waterkwaliteit in de stad worden verbeterd. Dit komt ten goede aan allerlei waterdieren (grote roodoogjuffer) en waterplanten.

Behoud en verbetering van de ecologische verbindingen (connectiviteit) tussen het bebouwde gebied, inclusief bedrijventerreinen, en het omringende platteland is belangrijk voor de biodiversiteit in de stad. Overigens geldt dit ook voor de verbindingen tussen de groengebieden in de stad onderling. Belangrijke rol hierin spelen de bermen (groene elementen) en vaarten, wijken en grachten (blauwe elementen). Om de bermen ecologisch te versterken is het nodig om het beheer te extensiveren. Dit kan door laat en/of gefaseerd te maaien en het maaisel af te voeren. Hierdoor zal het aantal kruiden (gewone rolklaver) toenemen. Dat werkt weer door in insectenbevolking en de vogels die hierop foerageren (ringmus, huiszwaluw). De vaarten en grachten die een verbinding vormen tussen het bebouwde gebied en het platteland zijn van belang als verbindingszone voor allerlei waterdieren en waterplanten, maar ook de meervleermuis. Om deze laatste soort voor Fryslân te behouden is het belangrijk dat deze vliegroutes niet worden belemmerd door obstakels en/of verstoord worden door verlichting.

gidssoorten

Soorten die zich in dit gebied thuis voelen en zorgen voor omstandigheden waarvan een grotere groep planten en dieren kan profiteren zijn: gewone rolklaver, vosje en scholekster. Naast deze soorten zijn er nog vijf andere gidssoorten, deze zijn te vinden op de voorgaande pagina.

BKNL paspoorten van de gidssoorten voor de Friese steden en dorpen.

— Toekomst

Naar een goede BKNL

UITWERKING VAN CONDITIES, BEHEER- EN INRICHTINGSMAATREGELEN

Inleiding

Nu duidelijk is hoe de gidssoorten zich verhouden tot het landschap en welke eisen zij daarbij stellen, kan worden toegewerkt worden naar een goede BKNL. Oftewel een leefomgeving waarin (voorheen) algemeen voorkomende soorten weer gewoon zijn of worden. Dit betekent dat de omgevingscondities op orde moeten zijn en dat er aanpassingen nodig (kunnen) zijn in zowel de landschappelijke inrichting als het beheer.

bonussoort

De ringmus leeft in een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap en in aangrenzende dorpen en boerderijen. Ze broeden in schuren en in huizen onder dakpannen, holle bomen, alsook in nestkasten. De vogels leven voornamelijk van graan, onkruidzaden en insecten. De ringmuis is een standvogel, hoewel een klein deel van de populatie wegtrekt. Ook overwinteren in Nederland ringmussen die afkomstig zijn uit de noordelijke een oostelijke streken van Europa. Een afwisseling van bebouwd gebied en kleinschalig cultuurlandschap rijk aan kruiden en insecten is een ideale plek voor ringmussen, waardoor deze soort voor de bebouwde omgeving als bonussoort is aangewezen.

BKNL paspoort van de bonussoort voor de Waddeneilanden.

Natuurrijke waterpartij in Ureterp.

Om daar naartoe te werken worden in dit hoofdstuk de volgende zaken uitgewerkt:

- Voor ieder oercultuurlandschap worden algemene (in grijs weergegeven) en specifieke omgevingscondities (in reguliere tekstopmaak) gepresenteerd die gebiedsbreed in voldoende mate op orde moeten zijn.
- Daarnaast wordt een bonussoort gepresenteerd: een zeldzamere soort met hogere eisen, die meerdere delen van het oercultuurlandschap benut en daarmee een breed scala aan condities en gidssoorten vertegenwoordigt.
- Een uitgebreide tabel brengt soorten en landschap samen en laat zien hoe via condities, beheer en inrichtingsmaatregelen op structuurniveau kan worden toegewerkt naar een goede BKNL.
- Tot slot wordt 'de BKN in beeld' gepresenteerd. Een visualisatie van hoe het oercultuurlandschap eruit zou kunnen zien wanneer de belangrijkste beheer- en inrichtingsmaatregelen zijn toegepast.

Condities in steden en dorpen

Een goede BKNL voor de Waddeneilanden hangt nauw samen met bredere omgevingscondities die in het gehele oercultuurlandschap op niveau moeten zijn. Omdat deze omstandigheden gelden voor het gehele gebied worden hier specifieke condities thematisch weergegeven.

– Waterhuishouding en hydrologie

- HeTegengaan van verstening van de openbare ruimte en tuinen. Hiermee wordt bij hevige regenval wateroverlast tegengegaan en wordt gebruik gemaakt van gebiedseigen water om de waterkwaliteit te verbeteren, wat ten goede komt aan waterdieren en –planten. Aanleg biodiverse wateropvang (wadi's)

– Bodemkwaliteit, voedselrijkdom, landgebruik en menselijk handelen

- Vergroenen van stad en dorp, inclusief bedrijventerreinen (3-30-300 vuistregel) en tegengaan van verstening. De vuistregel 3-30-300 houdt in dat een gezonde, groene leefomgeving wordt bereikt wanneer bewoners vanuit hun woning minstens drie volwassen bomen kunnen zien, in een buurt wonen waar minimaal 30% van het oppervlak door boomkronen wordt bedekt, en binnen 300 meter loopafstand toegang hebben tot een park of ander groengebied.
- Bij renovatie, isolatie en nieuwbouw van gebouwen realiseren van verblijfplaatsen voor gebouwbewonende diersoorten; natuurinclusief bouwen.
- Om waterkwaliteit in de stad te verbeteren, realiseren van natuurvriendelijke oevers
- Beperken van verstoring (geluid, licht, etc.) en versnippering.
- Zo veel mogelijk extensief en gefaseerd beheer. Dit geldt zowel voor groene als blauwe elementen in de stad.

– Landschappelijke samenhang en kwaliteit van elementen

- Aaneengesloten netwerk van (randen van) watergangen, bermen en opgaande elementen van voldoende ecologische kwaliteit die zorgen voor verbinding en stepping stones, binnen de bebouwde omgeving en tussen stad/dorp en buitengebied. Kwaliteit kan worden verhoogd door vergroening (meer kruiden en insecten), een meer biodiverse openbare ruimte (dorpsbosjes, parken e.d.) en verbeteren van waterkwaliteit.
- Tegengaan van lichtverstoring langs faunamigratieroutes zoals waterlopen die een verbinding hebben met het buitengebied.

Wat is daarvoor nodig?

Belangrijkste elementen en structuren / Wensen op structuurniveau en w.b.t. beheer en inrichting

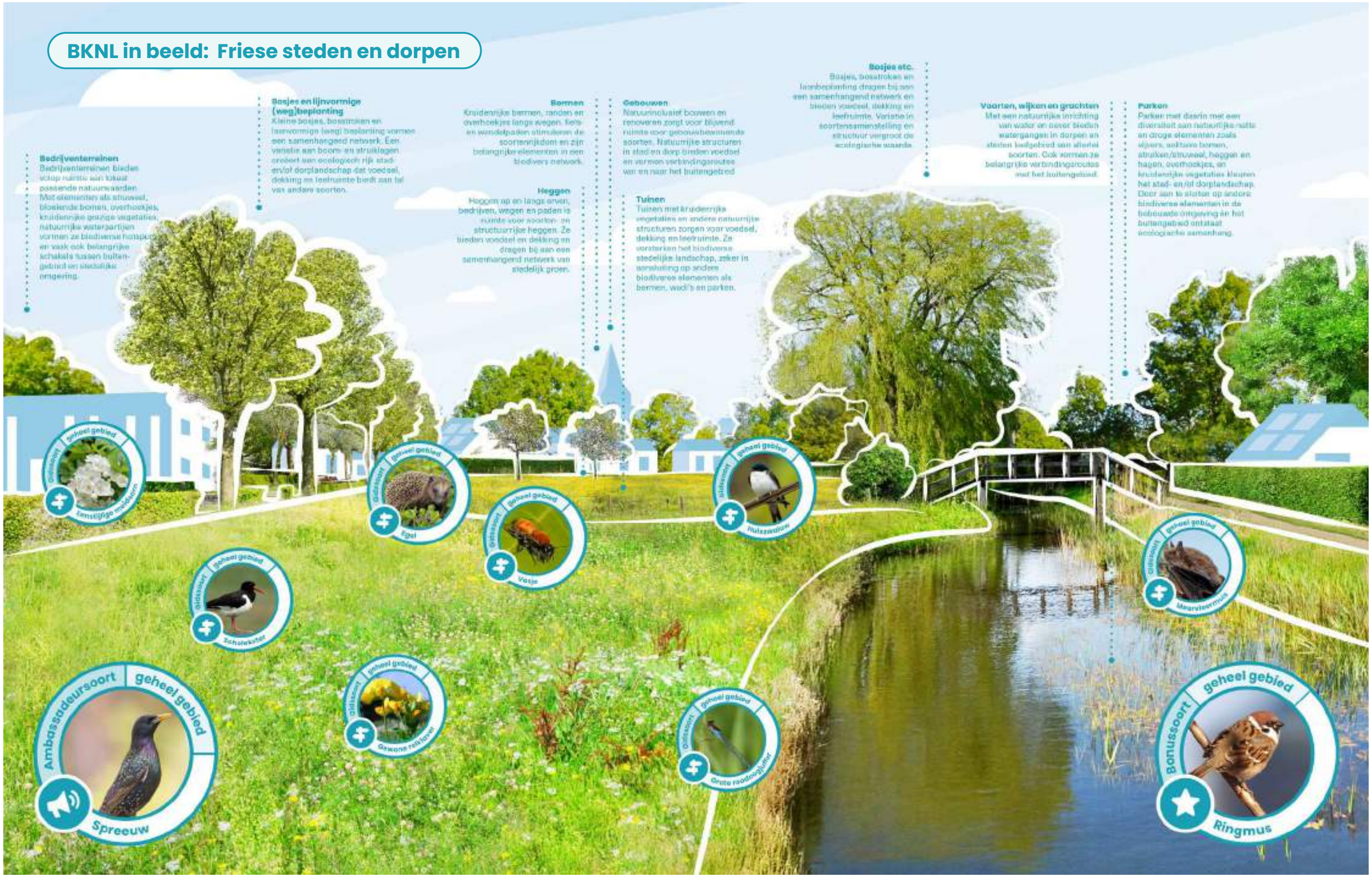
Vaarten, wijkes, dwarswijkes en grachten	Bosjes en lijnvormige (weg) beplanting	Heggen	Tuinen met o.a. gazons	Bermen	Gebouwen	Bedrijventerreinen	Parken
Structuurniveau: Koppelen van stroken aan grotere stijkwonigheid wateren in dorpen en steden, met aandacht voor passeerbaarheid voor watervogels en oog voor (invasieve) exoten. Er wordt ingezet op waterkwaliteit, bv. het voorkomen van lozingen van water met een slechte kwaliteit (bv. rioolwaterovenstorten en recreatieoverlaat). Streven naar structuur- en kruidenrijke oevervegetatie en (ondergedoken) waterplanten.	**Structuurniveau:** Aanleg en beheer van kleine bosjes, al dan niet als lijnvormige elementen, ter versterking van de structuur en onderlinge verbinding van tot van biodiverse natuurelementen in dorp en stad. Streven naar geweterlie structuur van de elementen zelf.	**Structuurniveau:** Op erven van boeren en bedrijven, langs wegen en fiets- en wandelpaden, als zelfstandige elementen en als verbindingen tussen diverse andere typen biodiverse elementen.	**Structuurniveau:** Grazige vegetaties in verspreid gelegen of aaneengesloten kleine tuinen en parkjes/kaas, op bedrijfsterreinen maar bv. ook in (gemeentelijke) parken. Omvormen van veelal eenvormige frequent gemaaide gazons naar kruidenrijkere vegetaties.	**Structuurniveau:** Inzet op een netwerk van smalle en bredere bermen van wegen, fiets- en wandelpaden met een kruidenrijke vegetatie. Zodanig dat ook verbindingen ontstaan met allerlei andere aanwezige en/of nieuw aan te leggen biodiverse terrestrische/semi-terrestrische elementen. In bepaalde mate is ook ruimte voor ruigere elementen en enig struwel of losse struiken.	**Structuurniveau:** Het voor gebouwbewonende diersoorten (bv. huismus, zwaluwen, gierzwaluw en vleermuizen) toegankelijk houden of maken van bestaande en/of nieuwe te bouwen woningen, kerken, scholen, zorginstellingen, winkels, (gemeentelijke en/of agrarische) bedrijfsgebouwen etc.	**Structuurniveau:** Bij de aanleg of (her)inrichting van nieuwe of bestaande bedrijventerreinen aspect het faciliteren van (nieuw) passende natuurwaarden een belangrijke rol. Behoud van aanwezige elementen, inrichting van nieuwe elementen en aanleiding op biodiverse structuren in het omliggende landschap (bv. houtwallen, sloten, bermen, perceelranden) zijn daarbij cruciaal.	**Structuurniveau:** Een of is grotere dorpen meerdere kleine of grotere parken, met daarin een verscheidenheid aan nuttige en droge elementen zoals wijers (met natuurvriendelijke oevers), lanen, schraalgraslanden, kleine bosjes, struwel, gazons en/of kruidenrijke grazige vegetaties en overhoekjes en ruigten, als onderling en met andere meerdere dieren het buitengebied verbonden zijn door een diversiteit aan elementen.
Beheer/inrichting: Streven naar natuurvriendelijk inrichting van m.n. oevers. Altijd getaseerd heksen en maaien van vegetatie in oevers. Periodiek baggeren uitvoeren met aandacht voor natuurwaarden. Denk ook aan behoud van muurplanten op oude grachtmuren. Bestrijding van exoten als grote waterweer en waterpaardebloem. Vermijd verlichting van het water. Realiseren van uitbreidplaatsen voor dieren bij stille oevers.	**Beheer/inrichting:** Toepassing van inheemse, streekeigen soorten struiken en bomen bij de aanleg van nieuwe bosjes en ter versterking van bestaande elementen. Zorg ook voor (ook 's nachts) bloeiende en bessendragende soorten. Aandacht voor structuur- en kruidenrijke zomen. Waar hoogopgaande beplanting niet gewenst is kunnen (bessendragende) struiketvormers gebruikt worden. Ook 'vogelbosjes' met een heel beperkte oppervlakte zijn wenselijk! Beheer is extensief en kan bestaan uit het periodiek, gefaseerd afzetten van de beplanting, het opruimen van de cirkels van bosjes en het periodiek maaien van zomen.	**Beheer/inrichting:** Toepassen van licht inheemse, streekeigen soorten bij de aanleg van heggen (aansluiten verrenging van schuttingen). Naast (nad bloeiend veel gebruikte) soorten met stekels en doorns (bv. meidoorn, roos, vlieddoorn), kan in dorp en stad ook gebruik gemaakt worden van andere soorten (bv. beuk, haagbeuk, wilde liguster). Het beheer van de 'strakke' heg bestaat uit intopen/scheren. Op plekken met meer ruimte kan, met een iets extensiever beheer, een kaser uitgroeiende (ecologisch waardevolle) struwelheg ontwikkeld worden.	**Beheer/inrichting:** Ontwikkeling van nieuwe kruidenrijke grazige vegetaties door inzaaien van een regionaal passend mengsel of – mits de voedselrijkdom niet te groot is – door spontane ontwikkeling op kale bodem. Bestaande, doorgaans frequent gemaaide eenvormige gazons liefst mogelijk o.g. aanvullend omvormen d.m.v. in ruiter maaibeurten en gefaseerd maaien en/of strekbeheer. Daarbij blijven altijd delen ongemaaid, ook de winter door! Verzaaiing van zaiwen kan door middel van voorlichting worden tegengegaan.	**Beheer/inrichting:** Sportieve uitbreiding van kruidenrijke vegetaties in bv. nieuwe bermen die slechts afgezaagd worden met een voedselarme bovenlaag en/of inzaaien met zadenmengsels van inheemse, streekeigen kruiden en grassen. Omvorming van eenvormige grazige bermen d.m.v. een eenmalige verschralingsfase, gevolgd door een extensiever en vaak gefaseerd maaibeheer, waarin altijd delen ongemaaid blijven. Spaar (in ieder geval deels) groeiplaatsen van meer bijzondere soorten en bloeiende kruiden. Niet klepelen en bij voorkeur geen maai-/zuigcombinatie gebruiken, maar het maaisel kortstaan liggen en daarna opruimen.	**Beheer/inrichting:** Bij sloop- en renovatiewerkzaamheden worden verblijfplaatsen van gebouwbewoonde diersoorten gezien gemoniteerd. Nieuwbouwmogelijkheden worden natuurinclusief ingericht, waarbij ook aandacht is voor verbinding met het buitengebied. Aanwezigheid van gebouwbewonende soorten is niet altijd bekend bij bewoners c.q. eigenaren van gebouwen. Met voorlichting kunnen diersoorten positief in het dagelijkt gezet worden.	**Beheer/inrichting:** Bij de aanleg c.q. inrichting van bedrijventerreinen in het landschap kan inrichting gebouwbewoonende soorten met de beschikbaarheid van voldoende ruimte voor opgaande beplantingselementen als bomen(rijen), singels en struwel, maar ook grasrijke, kruidenrijke elementen, ruigten, wadi's, waterelementen met gevarieerde structuurrijke oevers etc. Er wordt ingezet op diversiteit in een fijnmazige structuur van zowel droge als natte elementen en er worden inheemse, streekeigen soorten gebruikt. Het beheer is extensief en gefaseerd, met aandacht voor exoten. Verder kunnen gebouwen geschikt gemaakt worden voor gebouwbewonende soorten, waaronder vogels die broeden op platte daken. Het geheel sluit aan op landschapsstructuren in de omgeving.	**Beheer/inrichting:** Voor het beheer wordt verwezen naar de diverse afzonderlijke elementen die in parken voor kunnen komen. Waar mogelijk wordt een gefaseerd en/of extensief beheer gevoerd, maar sommige delen zullen een intensiever beheer kennen, bv. gazons, lanen en solitaire bomen. Bij de aanleg en/of (her)inrichting wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van inheemse, streekeigen, eventueel bessendragende soorten bomen en struiken, in bepaalde gevallen zelfs met inheemse soorten met een 'kenwaarde'.

Steden en dorpen

Belangrijkste observaties / Soorten

Wat zijn onze observaties?	Welke soorten zijn onze gids?	Vaarten, wijkes, dwarswijkes en grachten	Bosjes en lijnvormige (weg) beplanting	Heggen	Tuinen met o.a. gazons	Bermen	Gebouwen	Bedrijventerreinen	Parken
Wat signaleren we: In heel Fryslân, zo ook in de steden en dorpen, spelen vergelijkbare factoren die de condities voor een goede BKM, onder druk zetten. Het betreft knelpunten in het hydrologische systeem zoals een snelle afvoer van gebiedseigen water, afname van peildynamiek en verminderde kwaliteitsbeeld. Door schaalvergroting zijn lijnvormige landschapselementen (blauw en groen) en vlak- of knooppelementen (bosjes, poelen e.d.) steeds afgenomen in zowel aantal als natuurlijkheid en daarmee ook de onderlinge verbindingen (connectiviteit). Tegelijkertijd vindt er vaak intensief beheer plaats van gaaiaardenen akkers en is de invloed van nutrienten (bemesting) en bestrijdingsmiddelen groot.	Steden en dorpen / Geen onderverdeling in zones								
	Spreeuw Ambassadersoort				✓	✓	✓		✓
	Ringmus Boniasoort		✓	✓	✓		✓		
	Steden en dorpen / Geen onderverdeling in zones								
	Huiszwaluw Gidssoort						✓		
	Eenstijlige meidoorn Gidssoort			✓				✓	✓
	Egel Gidssoort				✓	✓			✓
Wat willen we bereiken: In heel Fryslân, zo ook in de steden en dorpen, willen we toewerken naar een ecologisch robuust netwerk van landschappelijk passende vlak-, lijn- en knooppelementen. Dat vraagt om een fijnmazig patroon van percelen, perceelranden, bermen, sloten en andere landschapselementen van voldoende kwaliteit, in goede onderlinge samenhang en aansluitend binnen de gestelde condities. Een netwerk dat robuuste populaties kan dragen en soorten in staat stelt hun levenscyclus binnen het landschap te voltooien.	**Grote roodoogjuffer** Gidssoort	✓							
	Meervleermuis Gidssoort	✓					✓		
	Gewone rolklover Gidssoort					✓		✓	✓
	Voije Gidssoort				✓	✓			✓
	Scholekster Gidssoort							✓	✓

Overzichtstabel voor de Dorpen en Steden. Met links observaties en soorten, die rechts worden gekoppeld aan de belangrijkste landschapselementen (bovenin), met een beschrijving op structuurniveau en van beheer en inrichting.


BKNL in beeld: Friese steden en dorpen
Bedrijventerreinen
Bedrijventerreinen bieden vaak ruimte aan lokaal passende natuurwaarden. Met elementen als struweel, bloeiende bomen, overhoekjes, kruidenrijke grasige vegetaties, natuurrijke waterpartijen vormen ze biodiverse hotspots en vaak ook belangrijke schakels tussen buitengebied en stedelijke omgeving.
Bosjes en lijnvormige (weg)beplanting
Kleine bosjes, bosstroken en laanvormige (weg) beplanting vormen een samenhangend netwerk. Een variatie aan boom- en struiklagen creëert een ecologisch rijk stad- en/of dorplandschap dat voedsel, dekking en leefruimte biedt aan tal van andere soorten.
Bermen
Kruidenrijke bermen, randen en overhoekjes langs wegen, fiets- en wandelpaden stimuleren de soortenrijkdom en zijn belangrijke elementen in een biodivers netwerk.
Heggen
Heggen op en langs erven, bedrijven, wegen en paden is ruimte voor soorten- en structuurrijke heggen. Ze bieden voedsel en dekking en dragen bij aan een samenhangend netwerk van stedelijk groen.
Gebouwen
Natuurinclusief bouwen en renoveren zorgt voor blijvend ruimte voor gebouwbewonende soorten. Natuurrijke structuren in stad en dorp bieden voedsel en vormen verbindingsroutes van en naar het buitengebied.
Tuinen
Tuinen met kruidenrijke vegetaties en andere natuurrijke structuren zorgen voor voedsel, dekking en leefruimte. Ze versterken het biodiverse stedelijke landschap, zeker in aansluiting op andere biodiverse elementen als bermen, wadi's en parken.
Bosjes etc.
Bosjes, bosstroken en laanbeplanting dragen bij aan een samenhangend netwerk en bieden voedsel, dekking en leefruimte. Variatie in soortensamenstelling en structuur vergroot de ecologische waarde.
Vaarten, wijken en grachten
Met een natuurrijke inrichting van water en oever bieden watergangen in dorpen en steden leefgebied aan diverse soorten. Ook vormen ze belangrijke verbindingsroutes met het buitengebied.
Parken
Parken met daarin met een diversiteit aan natuurrijke natte en droge elementen zoals vijvers, waterrijke bermen, struiken/struweel, heggen en hagen, overhoekjes, en kruidenrijke vegetaties kleuren het stad- en/of dorplandschap. Door aan te sluiten op andere biodiverse elementen in de bebouwde omgeving en het buitengebied ontstaat ecologische samenhang.
Ambassadeursoort
geheel gebied
Spreeuw
Bonussoort
geheel gebied
Ringmus
Huiszwaluw
Igel
Vaste
Scholekster
Gewone reeklover
Grote roodoogjuffer
Meerkoet