



WWF

VISIE

NL

2014

WERELDNATUUR IN NEDERLAND

INHOUD

1. NAAR EEN NIEUWE VERHOUDING TOT ONZE NATUUR	5
2. DE NOORDZEE <i>Bron van leven</i>	11
3. DELTA- EN RIVIERENGEBIED <i>Nederland als toegangspoort tot Europa</i>	19
4. HET AGRARISCH GEBIED <i>Grootste leefgebied van planten en dieren</i>	25
5. DE WILDE STAD <i>Een verkenning</i>	33
6. KADER: REWILDING EUROPE	36

In hun land dringt de oceaan tweemaal des daags en des nachts in brede stromen en met grote golven binnen, zodat men bij deze eeuwige strijd in de gang der natuur twijfelt of de bodem tot de aarde dan wel tot de zee behoort. Daar leeft een beklagenswaardig volkje op heuvels, of liever op hoogten die het met eigen handen heeft opgeworpen tot op het uit ervaring bekende peil van de hoogste vloed.

Op die hoogten staan hutten. De mensen lijken op zeevaarders als de zee het land overstroomt en op schipbreukelingen als de wateren terug geweken zijn en zij rondom hun hutjes de vissen najagen, die met het water trachten weg te vluchten.

Zij kunnen geen vee houden en zich dus niet met melk voeden, gelijk hunne burenen, Evenmin gelukt het hun een stuk wild te vangen daar heinde en ver de zee elk struikgewas heeft weggespoeld. Van riet en biezen maken ze touw om visnetten te knopen. Aardkluiten die zij met de handen uitsteken laten ze meer door de wind dan door de zon drogen om vervolgens daarop hun voedsel te koken en hun door de noordenwind verstijfde ledematen te verwarmen.

Plinius de Oudere (23-79 n.Chr.)

VOORWOORD

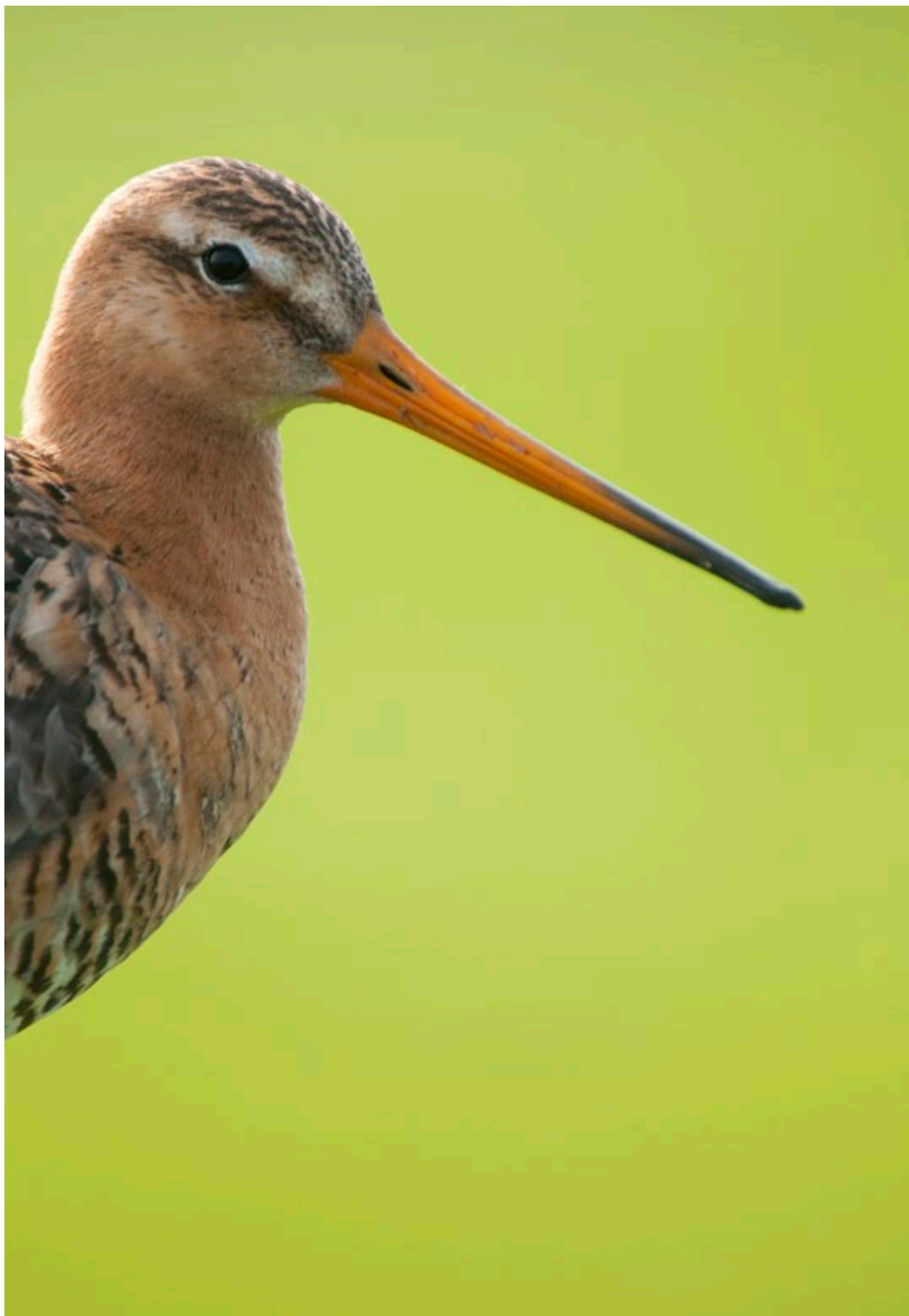
Voor u ligt de visie van het Wereld Natuur Fonds (WNF) op Nederlandse natuur. Wellicht roept dit vragen op. WNF is immers de organisatie die zich inzet voor de bescherming van de neushoorn, die strijdt tegen de illegale handel in ivoor en die werkt aan het behoud van natuur in de meest waardevolle gebieden op aarde. De organisatie die zich daarnaast richt op het verduurzamen van de productie van grondstoffen zoals soja, palmolie, hout en vis. Een publieksorganisatie die zich bekommert om een rijke, diverse en leefbare aarde, ook voor toekomstige generaties.

Juist dat internationale perspectief en onze kennis en ervaring met het beschermen van natuur elders in de wereld hebben we benut om de unieke ligging van Nederland op de kaart te zetten. Daarbij hebben wij ons de vrijheid gegund om de mogelijkheden te verkennen om méér biodiversiteit als vertrekpunt te nemen, in plaats van ons tevreden te stellen met behoud. Voorbij onze grenzen, over de dijken heen, verder gaan dan waar het land ophoudt... Door met een andere bril naar ons land te kijken, zien we welke belangrijke plaats Nederland in Europa en de wereld inneemt: Nederland heeft wereldnatuur.

Het Wereld Natuur Fonds weet al meer dan 50 jaar mensen te inspireren en te mobiliseren voor het behoud van natuur wereldwijd. En wij gaan ervan uit dat de liefde voor natuur begint bij je eigen achtertuin. Nederland kan een voorbeeld zijn van een dichtbevolkte, vruchtbare delta waar natuur en mensen floreren. Een welvarend land met een gezonde leefomgeving, een aantrekkelijk vestigingsklimaat en een prominente, rijke natuur, waar een veel groter aantal soorten flora en fauna gedijt dan nu het geval is.

Johan van de Gronden
Directeur Wereld Natuur Fonds

Maart 2014



NAAR EEN NIEUWE VERHOUDING TOT ONZE NATUUR

Het is niet eenvoudig om onze relatie met de Nederlandse natuur te doorgronden. Enerzijds zijn we volledig vervreemd geraakt van wildernis en woestenij. Anderzijds is de bioscoopfilm over de Oostvaardersplassen “De Nieuwe Wildernis” een

kaskraker en kan een gestrande bultrug het landelijke nieuws dagenlang beheersen. Tegelijkertijd staat de natuur op afstand. Het merendeel van onze natuurgebieden is strikt gescheiden van het landbouwareaal en het stedelijk gebied. Een verregaande technocratisering van het begrip natuur lijkt veel mensen te hebben vervreemd van de doelen van de natuurbeweging.

Het lijkt erop dat natuur in Nederland vooral nuttig moet zijn. Sinds jaar en dag is de productieve sector leidend in de omgang met natuur. 70 procent van het Nederlandse landgebruik kent een agrarische bestemming, tegenover 14 procent beschermde natuurgebieden op land en op zee.¹ Traditioneel zijn de als beschermde natuur aangewezen gebieden gelegen op de onvruchtbare, voor de landbouw niet interessante gronden. Onze rijke gronden zijn omgezet in monotone akkers en weiden.

We bewonen, bewerken en bebouwen ons kleine en dichtbevolkte land zo succesvol, dat bijna nergens ter wereld de productiviteit zo hoog is als hier. Maar daarvoor betalen we wel een hoge prijs. Als gevolg van de maatschappelijke keuzes die Nederland de afgelopen anderhalve eeuw heeft gemaakt, is ons land kampioen biodiversiteitsverlies van Europa.²

De verschraving van soorten op onze akkers en raaigraslanden is enorm. De soortenrijkdom is zelfs dusdanig gedaald, dat er een grote kans is dat de biodiversiteit in ons stedelijk gebied die van het landelijk gebied naar de kroon steekt. De gevolgen van die keuzes hebben ook effect op de kwaliteit van bodem, lucht en water. Ons natuurlijk kapitaal glijdt onder onze voeten weg. Sluipenderwijs eroderen daarmee ook de pijlers voor een gezonde economie in de toekomst. Maar in plaats van in te zetten op groei van soortenrijkdom, wordt het ambitieniveau van Nederland vooral gekenschetst door het temperen van verdere verliezen. Het meest verrassende van dit alles is, dat de maatschappelijke verontwaardiging over het onderwerp grotendeels lijkt te ontbreken.

Het kan ook anders, mooier en beter. Na anderhalve eeuw van overexploitatie van ons natuurlijk kapitaal en significante verliezen van soorten kan deze eeuw in het teken staan van natuurherstel en vooruitgang. Mits we onze blik verbreden van behoud van biodiversiteit naar het herstellen van de randvoorwaarden die de veerkracht en het aanpassingsvermogen van gehele ecosystemen bepalen. In de ogen van het Wereld Natuur Fonds bestaat er een sterke relatie tussen soortendiversiteit, veerkracht van het natuurlijk systeem en productiviteit op land, in de binnenwateren en in zee, waarmee ook de economische waarde van natuurlijke rijkdom het beste wordt geborgd. Zo waren er in de jaren '80 vergevorderde plannen om de zeearend in ons land kunstmatig te herintroduceren. Niet nodig, zo bleek, want de natuurlijke processen in de Oostvaardersplassen deden het werk voor ons. Door niet te star vast te houden aan het bevroren van een biotoop in de tijd en te accepteren dat de natuur vooral bestaat uit dynamische processen en stadia, is er grote winst te boeken.

VIJF VENSTERS OP NEDERLAND

1. Zoom uit: Nederland als knooppunt van internationale biodiversiteit

Vanuit de ruimte is goed te zien hoe Nederland een delta is waar grote Europese rivieren in zee stromen. Een deltagebied dat zich kan meten met andere grote delta's wereldwijd en door zijn rivieren verbonden is met een enorm achterland. De Nederlandse wetlands, duinen, moerassen, laaglandrivieren en de Noord- en Waddenzee vormen prachtige gebieden waar miljoenen trekvogels op afkomen om te foerageren en om te broeden. Zo omvat Nederland minder dan één procent van de Europese kustlijn, maar wel ruim 17 procent van alle Europese slikken en zandplaten die onder invloed staan van de zee en van cruciaal belang zijn voor miljoenen wadtrekvoegels. Nederland als overgangsgebied tussen zoet en zout en tussen land en water.

Ook onder water kent Nederland een zeer rijke natuur. De Noord- en Waddenzee en Zuidwestelijke Delta vormen de kraamkamers voor miljoenen vissen, krabben, wormen en ander onderwaterleven. Onze delta vormt voor vele trekvisen de toegangspoort tot hun voedsel en paaigronden. Vanuit de Noordzee en de Atlantische Oceaan zwemmen zij hier, via onze zeearmen en brakwaterzones, de rivieren op tot in de brongebieden in België, Frankrijk, Duitsland en Zwitserland.

Het belang van onze natuur strekt zich uit tot ver buiten onze grenzen. Het is de vitaliteit van deze grensoverschrijdende ecologische processen die onze natuurwaarden per saldo bepaalt. Je beheert een rivier niet per provincie, zelfs niet op landsniveau. Je maakt een plan van bron tot monding. Bekijk Nederland daarom als knooppunt van internationale biodiversiteit: ervaar de rivier met de zintuigen van de steur of bezie het weidelandschap door de ogen van de grutto.

2. Verbeter de natuurwaarden in heel Nederland

De Ecologische Hoofdstructuur heeft ons veel opgeleverd: de Oostvaardersplassen, het natuureiland Tiengemeten, grote struingebieden in de uiterwaarden van onze grote rivieren en een spectaculaire terugkeer van bloemen, insecten, vissen en zoogdieren.³ Tegelijkertijd is het verlies aan soortenrijkdom buiten de aangewezen natuurgebieden groot. Het agrarisch natuurbeheer heeft de hoge verwachtingen niet waargemaakt en is weinig effectief gebleken, vooral voor de kwetsbare soorten.⁴

Als we als natuurbeschermers met onze rug naar het agrarisch gebied staan, dan negeren we verlies aan natuur in meer dan de helft van ons land. De beschikbare versnipperde oppervlakte voor natuur is te beperkt voor de instandhouding van soorten en ecosystemen. Bovendien is het Nederlandse oppervlak domweg te klein en te divers om een scheiding tussen natuur en landbouw effectief vol te kunnen houden. Natuurherstel in de relatief schrale en kleine natuurgebieden kan per saldo het soortenverlies op het platteland nooit opheffen. De effecten van vermessing, verzuring en verdroging maken de Nederlandse landbouw tot een belangrijke veroorzaker van de huidige stagnatie in het natuurherstel.

Wat opgaat voor het land, gaat net zo goed op voor de Noordzee. Binnen de mariene Natura 2000-gebieden dienen soorten, habitats en ecologische processen met specifieke maatregelen te worden beschermd. Echter, dit wordt op een sterk boekhoudkundige manier aangepakt, waarbij de dynamiek, connectiviteit en complexiteit van het systeem, zowel binnen het gebied als ook in relatie met de omgeving buiten het gebied, niet altijd mee worden genomen. Het resultaat is een lappendeken van zones met verschillende maatregelen, waarbij ruimte voor natuur en natuurherstel nog steeds ondergeschikt wordt gemaakt aan economisch gebruik.

Om daadwerkelijk tot groei te komen, zullen we over de grenzen van de huidige natuurgebieden heen moeten kijken. Zorg naast de goede bescherming in natuurgebieden voor goed verbonden corridors en overgangen van voldoende schaalgrootte. Bied natuurlijke processen op het land en in het water de ruimte en zet daarmee in op uitwisseling in plaats van ontvlechting. Dat betekent het versterken van de natuur, natuurlijke processen en soortenrijkdom in heel Nederland, inclusief de agrarische landschappen en de Noordzee.

3. Zet in op veerkracht en benut het spel van overgangen

Nederland kent een verbluffende rijkdom aan biotopen, die niet alleen boven, maar ook onder water doorlopen, de Noordzee in. Dit is grotendeels te danken aan een van nature rijke rivierdelta. Ook de diversiteit aan grondsoorten en landschapstypen op

een klein oppervlak is groot. Op de overgangen (of gradiënten) van de verschillende biotopen vinden we optimale omstandigheden die ervoor zorgen dat veel soorten zich thuis voelen. Mede als gevolg van ontvlechting tussen functies worden deze overgangen onvoldoende benut, waardoor we kansen laten liggen voor het herstel van soortenrijkdom.

Maak slim gebruik van overgangen door natuurlijke interacties tussen biotopen, landschappen, steden en waterwegen mogelijk te maken of te versterken. Ruimte voor de dynamiek van de natuur draagt bij aan de veerkracht en leefbaarheid van ons land. Met het geven van meer ruimte aan onze rivieren, creëren we bijvoorbeeld natuurlijke klimaatbuffers die een toenemende piekafvoer van de grote rivieren kunnen opvangen.⁵ Een divers voedselweb met een rijkdom aan soorten is de levensader van elk natuurlijk systeem. Diversiteit versterkt veerkracht en vitaliteit, ook in gebieden waar een nutsfunctie centraal staat, zoals in agrarische gebieden.

Daarnaast kan de overgang tussen stad en ommeland slimmer worden benut. Juist in de overgangszones tussen stad en buitengebied komen mensen in contact met de natuur en kunnen verschillende maatschappelijke functies van natuur naast elkaar bestaan. Inzetten op het herstel van soortenrijkdom en natuurlijke processen in Nederland is daarmee niet alleen van belang voor de intrinsieke waarde van de natuur, maar ook voor de economische vitaliteit van ons land.

4. Vernieuw de relatie tussen mens en natuur

Veel mensen groeien op zonder zich bewust te zijn van hun relatie met de natuur. Maar de mens heeft de natuur hard nodig en de natuur de mens. Voedsel en

watervoorziening vormen voor de mens de meest directe relatie tot natuur. Het lijkt er echter op, dat als gevolg van het uit elkaar trekken van functies als wonen, natuur en landbouw, de onderlinge samenhang niet altijd meer wordt gezien of onderkend.

Biodiversiteit is van levensbelang voor een gezonde samenleving. Planten, dieren en micro-organismen vormen met elkaar een complex en onderling verbonden web van ecosystemen. Deze systemen leveren een veelheid aan producten en diensten waar al het leven van afhankelijk is. De mens maakt dagelijks gebruik van deze ecosysteemdiensten, van zoetwater en grondstoffen tot het land dat we bebouwen, vaak zonder dat we het ons realiseren. Daarnaast is de behoefte aan natuurervaring groot. Mensen willen fietsen, zwemmen en wandelen in de natuur.

De kans om de band van mensen met landschap, natuur en soortenrijkdom te vernieuwen, ligt letterlijk en figuurlijk om de hoek. De overgangen tussen natuur en steden en dorpen kunnen worden vervlochten. Inwoners bereiken via de stadsrand natuur- en recreatiegebieden, agrarische bedrijven en groene landschappen. De natuur op haar beurt kan via dezelfde rand de stad bereiken, waardoor groen de stad in gehaald kan worden.

De komst van meer en toegankelijke natuur en een groeiende rijkdom van flora en fauna vraagt een open houding van de mens om soorten de ruimte te geven. Elders in Europa begint men inmiddels de vruchten te plukken van jarenlange inspanningen voor natuurbehoud en natuurherstel. Bever, wisent, wolf, bruine beer, zeearend, visarend en andere voor Europa zo karakteristieke soorten keren terug.⁶ Hoog tijd om de relatie van de mens met zijn leefomgeving te vernieuwen.

5. Neem publieke verantwoordelijkheid voor een publiek goed

Vanuit de rijksoverheid lijkt natuur in Nederland een bijzaak te zijn van economische belangen. De decentralisatie van rijkstaken heeft van natuurbeleid een zaak van de provincies gemaakt. In een land waar tweederde van de natuurgebieden kleiner is dan

5.000 ha zet de rijksoverheid natuur hiermee op afstand en ontslaat zich van zijn eigen zorgplicht. Nationale Parken bestaan alleen nog in administratieve zin nu hun juridische grondslag is opgeheven.

Onze welvaart, ons welzijn en onze veiligheid zijn met alle vezels verbonden aan een gezonde, vitale, biodiverse natuurlijke omgeving. Nederland kan een internationaal voorbeeld zijn van een drukbevolkte delta waar natuur en mensen floreren. Haal het natuurbeleid weg uit de omknelling van enkel economische belangen en omarm als Rijk een lonkend doel: verdubbel de biodiversiteit in Nederland de komende 20 jaar. Herstel de voor de hand liggende relatie met milieu (nu een infrastructurele bijzaak) en richt een departement in voor de leefomgeving met een verantwoordelijke bewindspersoon. Neem publieke verantwoordelijkheid voor een publiek goed.

HOE STAAT HET MET DE BIODIVERSITEIT IN NEDERLAND?

Afhankelijk van het meetinstrument en het referentiejaar doet Nederland het slecht, beter of goed in zijn biodiversiteitsambitie. Leggen we de meetlat pre-industrieel, vlak na de oorlog of is het referentiekader het jaar 2000? Een goede benchmark is essentieel om een stip op de horizon te kunnen zetten. Zijn we tevreden met de afname van een dalende trend of moeten we niet het behoud, maar de soortenrijkdom nodig voor voldoende vitaliteit en veerkracht van het ecosysteem als norm stellen? Juist beide zijn nodig om succes te kunnen definiëren: een goede baseline die aangeeft waar we nu staan en een indicator die voldoende inzicht geeft in de mate van herstel van natuurprocessen. Deze vraag willen we graag met kennisinstellingen en andere belangstellenden onderzoeken.



Laagtij bij Nieuw-Haamstede, Schouwen-Duiveland

DE NOORDZEE

Bron van leven

VISIE Evenwicht tussen bescherming en gebruik

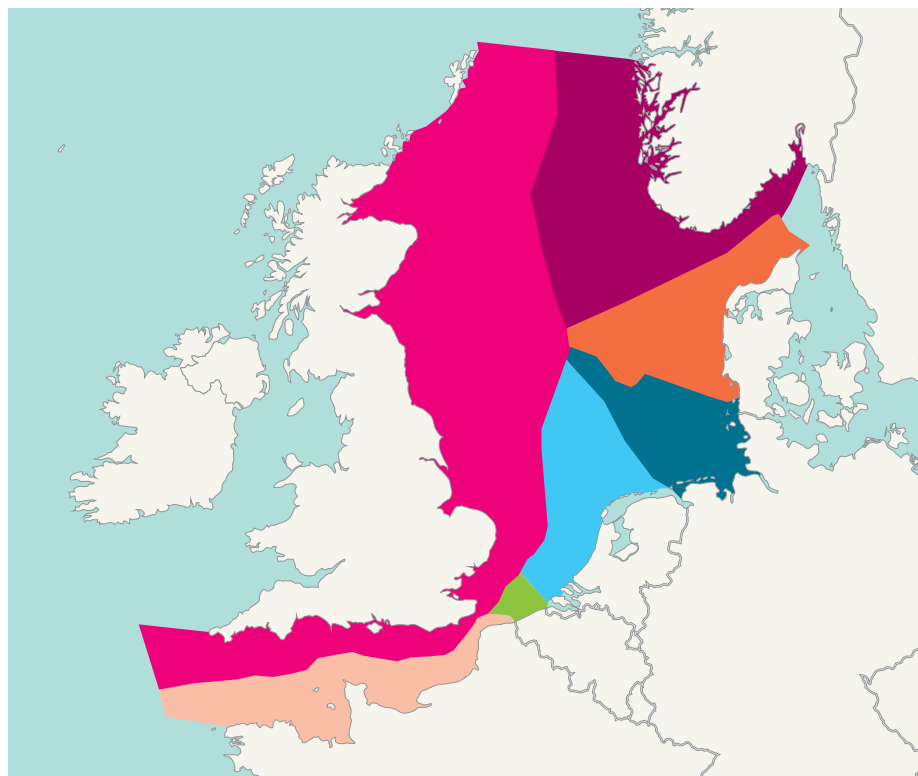
In 2030 is de Noordzee een zee vol leven. De trend van afname van biodiversiteit, natuurlijke bronnen en verstoring van ecologische processen, kenmerkend voor de voorbije decennia, is omgezet in een trend van herstel en natuurontwikkeling. De soortenrijkdom is weer toegenomen tot natuurlijk peil en de ecologische processen zijn hersteld. Schelpenbanken en kelpwieren bieden een thuis aan veel soorten zeeleven, en de Noordzee is vol vis, waaronder grotere en oudere vis, en toppredatoren als de blauwvintonijn, haai- en roggensoorten. Nederland en de andere kuststaten benutten de rijkdommen van de zee op een manier die in harmonie is met de natuurwaarden. Een gezonde natuur wordt gezien als de basis van deze rijkdommen. Het gevoel van verbondenheid en waardering dat veel Nederlanders van oudsher hebben met de Noordzee en Waddenzee, is toegenomen dankzij de herstelde natuurlijke rijkdom, de schone kusten en de energie, vis, schelpdieren en andere producten die de zee voortbrengt.

**Figuur 1. Verdeling
Continentaal Plat
internationale Noordzee.**

Bron: de Noordzeeatlas,
[www.noordzeeatlas.nl/
kaart/ncp.htm](http://www.noordzeeatlas.nl/kaart/ncp.htm)

Legenda

	België
	Denemarken
	Frankrijk
	Duitsland
	Groot-Britannië
	Noorwegen
	Nederland

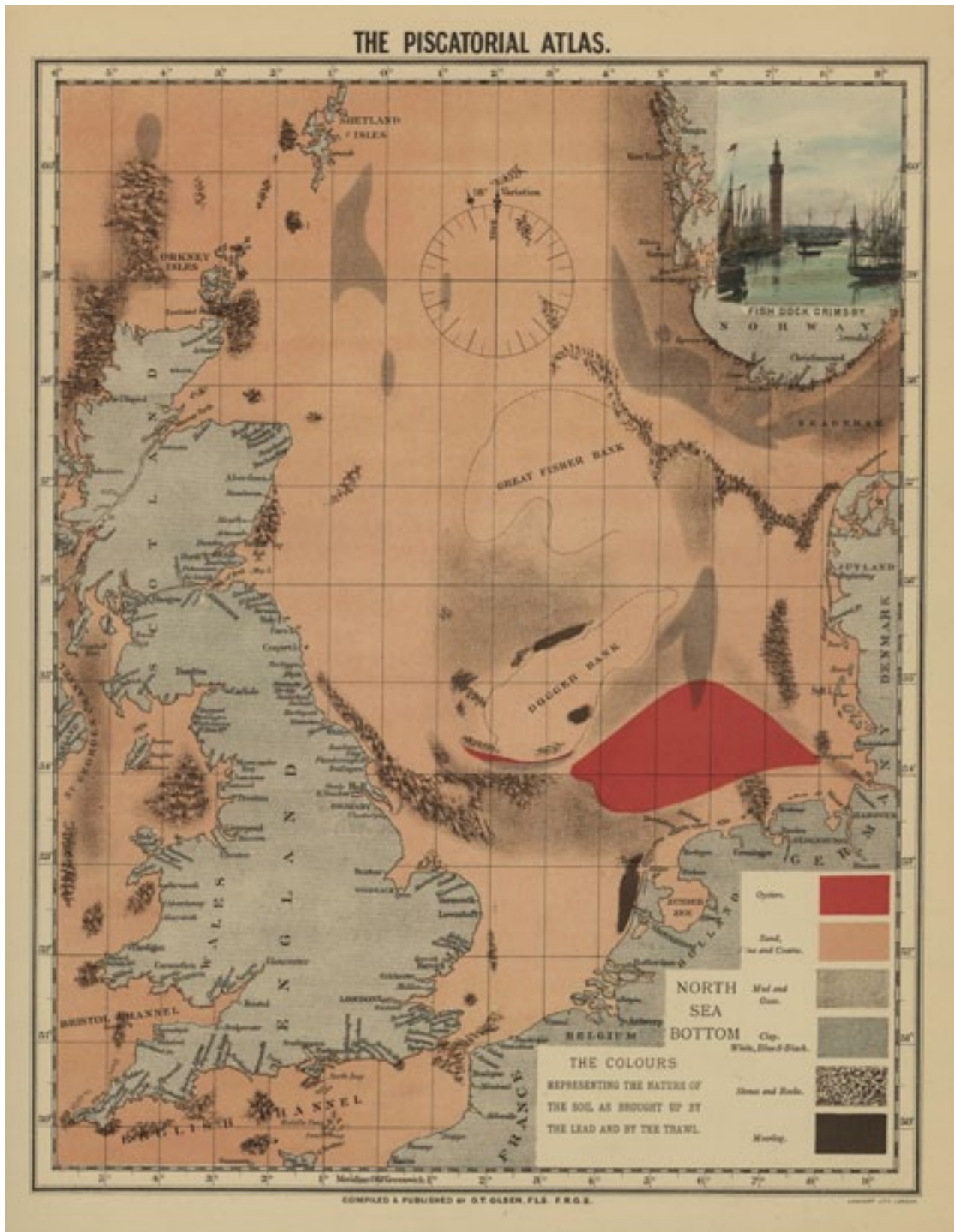


STATUS Ons grootste natuurgebied is ernstig in verval

Het Nederlandse deel van de Noordzee (inclusief de Waddenzee) beslaat zo'n tien procent van de internationale Noordzee en is ruim 57.000 km² groot. Dit is zo'n anderhalf keer de oppervlakte van Nederland zelf [zie figuur 1]. De zee is dan ook verreweg het grootste natuurgebied van Nederland. De ecologisch rijkste delen zijn de zogeheten 'gouden randen'. Die term staat voor de relatief warme, voedselrijke kustzones tot zo'n 20 meter diepte, die onder meer belangrijk zijn als kraamkamer voor een aantal vissoorten zoals schol en tong, en daarmee ook voor diverse vogelsoorten (zee-eenden, eidereenden, sterns, meeuwen en duikers). De rijkste gebieden zijn de Waddenzee en de riviermondingen, onder meer van Rijn, Maas, Elbe en Theems. Ook verder van de kust heeft de Noordzee in specifieke gebieden nog een grote diversiteit aan zeeleven.⁷ Dat is te danken aan verschillen in waterdiepte, beschikbaarheid van voedsel, zoutgehalte, stroming en samenstelling van de bodem. Deze zogeheten 'gradiënten' zijn in de natuur een recept voor ecologische variatie.

De Noordzee en Waddenzee zijn zowel van cultureel, sociaal als economisch belang. Een ecologisch gezonde Noordzee produceert een enorme hoeveelheid vis, schaal- en schelpdieren waar de Nederlandse vissector en consument door de eeuwen heen van heeft geprofiteerd. Nederland heeft van oudsher een intense relatie met de zee, gevoed door een mengeling van respect, trots en dadendrang. Daarvan getuigt onder meer de bloei van de scheepvaart in de Middeleeuwen en de Gouden Eeuw. De Noordzee werd het portaal naar de rest van de wereld.

Maar het gaat allesbehalve goed met de Noordzee en de Waddenzee. De biodiversiteit is de afgelopen decennia hard achteruitgegaan, volgens de Europese Unie met zo'n zestig procent.⁸ Voedselketens staan onder druk, grote soorten als de blauwvintonijn zijn verdwenen en er is een algeheel ruimtegebrek voor onaangetaste natuur. De Noordzee kende grote schelpdierbanken, met name platte oesterbanken [zie figuur 2] met relatief hoge biodiversiteit, en zachte hoornkoralen oftewel gorgonen – ze zijn inmiddels verdwenen als gevolg van onder andere sleepnet- en andere 'bodemberoerende' visserij. De Waddenzee is als kraamkamer, pleisterplaats en tussenstation een internationale hotspot met potentieel een enorme biodiversiteit in het getijdengebied tussen land en zee. Maar de natuurwaarde van het gebied ligt op dit moment tussen de 28 en 45 procent van wat het zou kunnen zijn.⁹ Nog maar enkele decennia geleden zat de Waddenzee vol roggen, haaien en tuimelaars - nu bijna niet meer.



Figuur 2. Oestergronden en schelpenbanken in de Noordzee in de 19e eeuw (1883). In het rode vlak zijn de oestergronden aangeduid; deze zijn inmiddels verdwenen. Bron: 'Piscatorial atlas of the North Sea' van O.T. Olson uit 1883.

DIAGNOSE De zee is verarmd door slecht afgestemde en te intensieve exploitatie

Oceanen en zeeën staan wereldwijd onder druk, door de groeiende vraag naar voedsel, energie en transport en door mondiale processen als klimaatverandering, wat resulteert in onder andere zeespiegelstijging, opwarming en verzuring van het zeewater. De Noordzee is helaas geen uitzondering.

Hoewel ze relatief klein en ondiep is, vormt ze samen met Het Kanaal de drukst bevaren scheepvaartregio ter wereld. Daarnaast vervult de Noordzee nog veel meer functies. Alleen al het Nederlandse deel wordt gebruikt voor visserij, olie-, gas-, zand-, grind- en schelpenwinning, recreatie, windenergieopwekking, baggerstort, landaanwinning en afvalstoffenlozing. Al deze activiteiten, waarvan de meeste steeds intensiever worden, hebben invloed op de planten en dieren die er leven. En bij het organiseren van deze activiteiten hebben kortetermijnbelangen en economische winst tot op heden vooropgegaan. Ook worden lang niet alle activiteiten duurzaam en veilig op elkaar afgestemd, laat staan internationaal. En als Nederland, België, Groot-Brittannië, Noorwegen en Duitsland met elkaar afstemmen, zijn de (ecologische) ambities vaak te laag. Deze landen hebben niet kunnen verhinderen dat de zeebodem en het bodemleven ernstig beschadigd zijn, voedselketens beïnvloed en zelfs verstoord en veel visbestanden afgenomen.

Toch kan de Noordzee weer een rijke en gezonde zee worden. Ze is dynamisch en voedselrijk, waardoor aangetaste gebieden bij goed beheer zich relatief snel kunnen herstellen. De mogelijkheid om dat te bereiken, is er, juist nu: door de toenemende druk(te) op de Noordzee en de verwachte en mogelijke effecten van klimaatverandering worden samenwerking en afstemming tussen sectoren en tussen landen steeds noodzakelijker. Dat is een belangrijke stap naar verbetering. Maar natuurlijk kan Nederland, naast het aanzwengelen van die samenwerking en afstemming, ook zelf al veel doen.

WAT MOET ER GEBEUREN

Natuurgebieden, buffers en goed afgestemd gebruik

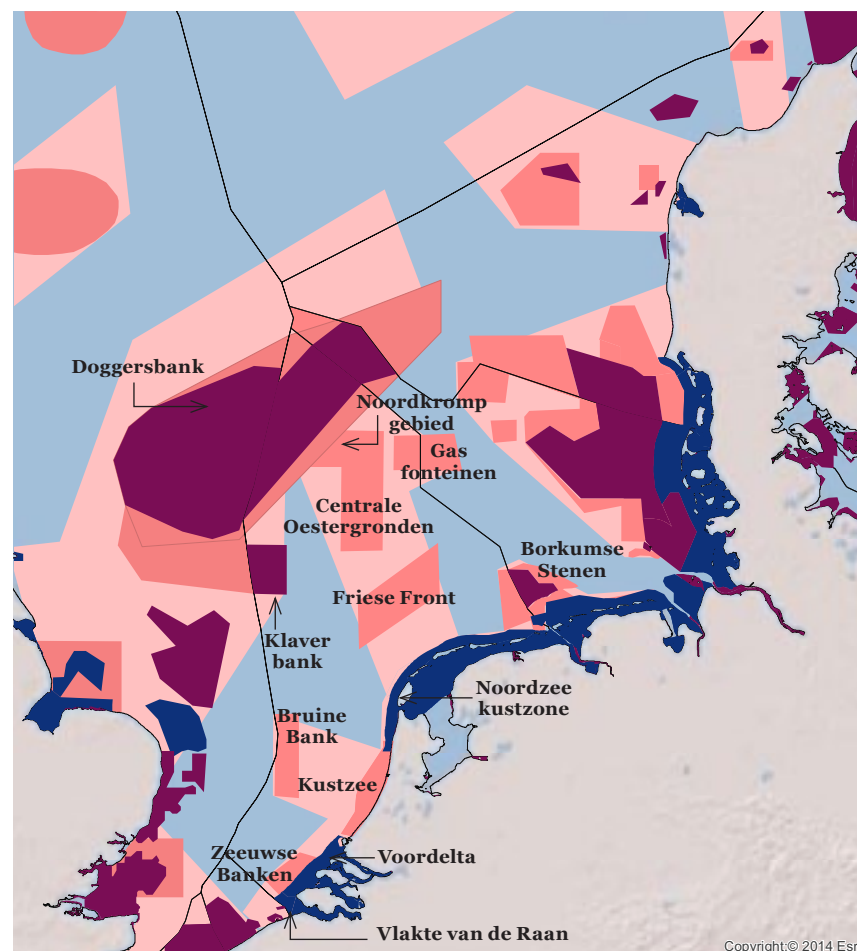
Om het Noordzeeleven de kans te geven zich te herstellen, bepleit het Wereld Natuur Fonds om door middel van een netwerk van beschermde gebieden in totaal 30 tot 50 procent van ieder type habitat in de Noordzee vrijwel volledig te vrijwaren van exploitatie.^{10,11} Dit zal zowel natuurwaarden als het herstel van (commerciële) visbestanden ten goede komen. In deze delen van de Noordzee is natuur het uitgangspunt; daar waar het leven gedreven wordt door natuurlijke processen en soorten, zonder interventies of sturing van de mens. Het gaat hier allereerst om de kraamkamers en meest soorten- en gradiëntrijke gebieden van de Noordzee zoals, voor Nederlandse wateren, (delen van) de Waddenzee, de kustzone, de Doggersbank, de Klaverbank, de Centrale Oestergronden en het Friese Front [zie figuur 3]. Daarnaast is een aantal andere gebieden van belang, omdat daar andere soorten gedijen dan op de zandbodems. Het gaat hierbij om gebieden zoals schelpenbanken, die decennia geleden meer dan 20 procent van de Noordzeebodem besloegen, maar inmiddels flink zijn afgenomen door onder meer bodemberoerende visserij en scheepswrakken. Van die laatste liggen er in de Nederlandse wateren honderden¹², en de ecologisch rijke wrakken verdienen bescherming als biodiversiteitshotspots.

**Figuur 3. Noordzee
Netwerk van
Beschermd Zee-
gebieden.** Status en voor-
gestelde gebieden gebaseerd
op Natura 2000 en OSPAR
criteria (Maart 2014).

Legenda

- Natura 2000
Beschermd Zeegebieden
met wettelijke
beheermaatregelen
- Natura 2000
Beschermd Zeegebieden
zonder wettelijke
beheermaatregelen*
- Beschermd Zeegebieden
voorgesteld door WNF
- Corridors voorgesteld
door WNF

* Binnen de gebieden met
wettelijke beheermaatregelen
zijn slechts enkele delen (zones)
gevoerd van exploitatie



Bronnen: Christiansen, S (2009) Towards good environmental status, a network of Marine Protected Areas for the North Sea; Hugenholtz, E. (2008) The Dutch case: A network of Marine Protected Areas. WWF Netherlands, Zeist; Van Moorsel, G.W.N.M. (2011) Species and habitats of the international Dogger Bank. Ecosub, Doorn.

Als deze gebieden op volle zee en langs de kust ongemoeid worden gelaten, is de kans groot dat ze zich ontwikkelen tot mariene natuurgebieden met voldoende voedsel en rust voor tal van soorten om zich te herstellen. Hiervoor is het van belang dat de gebieden groot genoeg zijn, een breed spectrum aan biodiversiteit representeren en zo min mogelijk versnipperd zijn.¹³ Elk beschermd gebied zal worden omringd door een bufferzone die slechts beperkt benut mag worden, om het gebied des te beter te beschermen.¹⁴ Samen vormt het geheel een netwerk waarvan de knooppunten elkaars ecologische functie nog versterken. Zo kunnen soorten zich als gevolg van de stroming verspreiden en kan de onderwaternatuur floreren. Als het netwerk van gebieden aan deze criteria voldoet, zal dit ook de ecologische processen op grotere schaal ten goede komen, wat naar verwachting bijdraagt aan de veerkracht van vispopulaties en het systeem.¹⁵

De enige verstoring door mensenhand die deze gebieden nog zullen ondergaan, is de jaarlijkse duikexpeditie van sportduikers en biologen die in de gaten houden hoe het ecosysteem zich herstelt en ontwikkelt. Het doel daarvan is om deze gebieden beter te leren begrijpen, en daarmee ook andere delen van de Noordzee en zelfs van de wereldzeeën.

Het Waddengebied, het grootste intergetijdengebied van de wereld en Nederlands enige natuurgebied met Unesco Werelderfgoed-status, zal zijn brede scala aan ecosysteemfuncties weer beter kunnen vervullen. Het gebruik van de natuurlijke bronnen van de Waddenzee gaat samen met de belangrijke kraamkamerfunctie die het gebied heeft. Ook wadtrekvoogels en vissen vinden er hun voedsel, ruimte en rust. De waardevolle intergetijdengebieden groeien mee met het zeeniveau¹⁶, zodat ze een belangrijke bijdrage leveren aan de aanpassing van de Nederlandse natuur aan het veranderende klimaat. Een gezond en veerkrachtig waddengebied is beter in staat om de effecten van klimaatverandering op te vangen. Deze rijkdom vormt de basis voor multifunctioneel gebruik binnen de draagkracht van het ecosysteem.

Duurzame ontwikkeling en gebruik buiten beschermde gebieden

Buiten het netwerk van beschermde gebieden kan de Noordzee haar vele andere functies blijven vervullen. Zoals binnen het netwerk van gebieden de natuur de norm is, is de norm buiten deze gebieden duurzame ontwikkeling en gebruik. Hierbij worden de ecologische grenzen voor exploitatie als basis genomen, niet de maximale economische winst. Om efficiënt met de ruimte om te gaan, is het noodzakelijk de ruimtelijke ordening van de Noordzee zowel horizontaal als verticaal (zeebodem én waterkolom) als één integraal geheel te benaderen. Bij het bepalen van het ruimtegebruik op de Noordzee dienen het behoud en beheer van natuur en landschap voldoende gewaarborgd te zijn. Waar mogelijk, is sprake van meervoudig ruimtegebruik door verschillende sectoren en idealiter worden gebruiksfuncties gecombineerd. Een ander leidend principe behoort te zijn, dat exploitatie van de zee geen negatief en bij voorkeur een positief effect heeft op de gezondheid van de Noordzee-natuur.

De sectoren voedselwinning (waaronder visserij), energie en transport zullen hiertoe tot meer afstemming en samenwerking moeten komen. De rol van de traditionele energiewinning – olie en gas – zullen naar verwachting sterk afnemen vanwege de transitie naar een duurzame energiehuishouding. De samenwerking tussen sectoren en daaruit volgende initiatieven zullen voortkomen uit een gezamenlijk besef van toegevoegde waarde van deze samenwerking. Dit is van toegevoegde waarde zowel voor het Noordzee-ecosysteem als ook voor de sectoren zelf, aangezien deze samenwerking financieel vaak aantrekkelijk is.

Terug van weggeweest

Herstel van de zee langs de geschetste lijnen zal de terugkeer mogelijk maken van een van de grootste jagers van de Noordzee, de blauwvintonijn. Als echte roofvis vertegenwoordigt deze tonijn een belangrijke functie in het ecosysteem, en kan mogelijk fungeren als indicator voor herstel van het voedselweb. Deze soort heeft verschillende habitattypes nodig, waarvan sommige hersteld moeten worden. Ook andere iconische soorten, zoals bepaalde haaien en roggen, kunnen een comeback maken. Naast herstel van deze specifieke populaties zal herstel van hun habitat verdere natuurontwikkeling mogelijk maken.^{17,18} Schelpenbanken dienen als hard substraat voor andere soorten en leveren verschillende ecosystemediensten, waaronder waterfiltratie, schuilplaatsen voor roofdieren en voedsel voor vis en andere soorten.¹⁹ Schelpenbanken worden dan ook gezien als biodiversiteitshotspots in de Noordzee, die bijdragen aan een stabiel en veerkrachtiger ecosysteem.

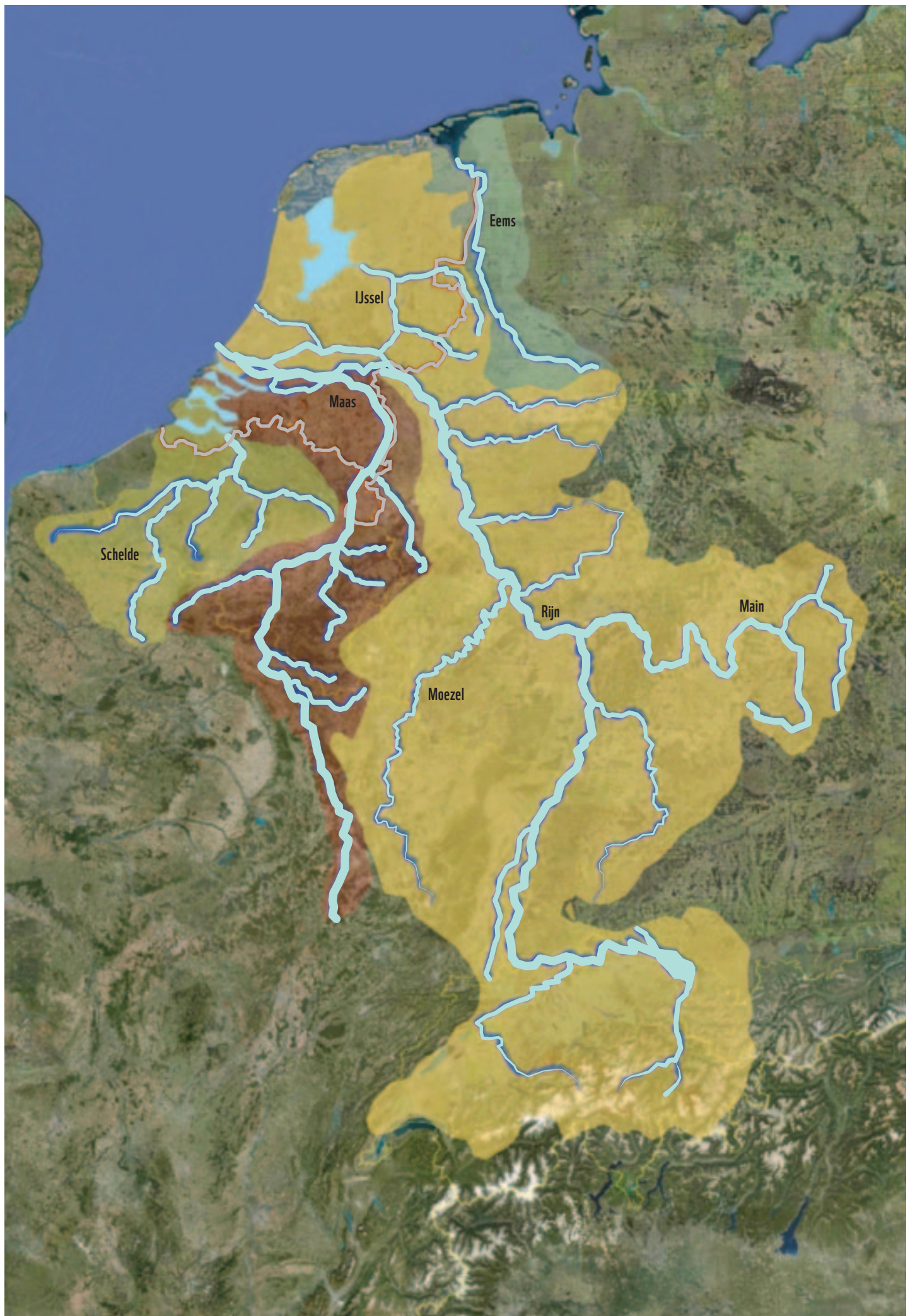
Innovatieve vistechnieken

Wat de visserij betreft: het is hard nodig deze sector te helpen verduurzamen. Dit kan gebeuren door het nemen van beschermende maatregelen, zoals de aanwijzing van beschermde gebieden en goed afgestemde visquota. In de bufferzones kunnen visbestanden extensief bevist worden, zoals met lange lijnen, en daarbuiten intensiever, maar wel ruim onder het ecologisch maximum, zodat het zal leiden tot herstel van de commerciële visbestanden. Daarnaast zal de sector moeten innoveren en op zoek gaan naar technieken die bijvangst vrijwel tot nul reduceren en die de zeebodem niet beroeren. Dat laatste zal het bodemleven de kans geven zich op sommige plaatsen op korte of langere termijn te herstellen.^{20, 21}

Uiteindelijk kunnen vissers medebeheerders van de Noordzeervis worden, die trots kunnen zijn op hun product en op hun herwonnen maatschappelijke *licence to produce*. De vraag van de Nederlandse consument naar duurzame visproducten zal deze transitie in de visserij ondersteunen, wat zal leiden tot een groter en betaalbaar aanbod – wat weer een positieve stimulans kan zijn voor verdere verduurzaming van de visserij.

Samenhang in beheer

In 2030 behoort het gefragmenteerde beleid van de Noord- en Waddenzee tot de geschiedenis. Er zijn flinke stappen gezet richting een samenhangende vorm van beheer. Een beheerorgaan, waarin gebruikers en NGO's zitting hebben, kan het evenwicht tussen natuur en economie bewaken binnen de wetenschappelijk vastgestelde, biologische capaciteit. Daarbij wordt een langetermijnperspectief in acht genomen – inclusief de te verwachten effecten van het veranderende klimaat. Economische belangen op de korte termijn zijn niet meer leidend. De Noordzee wordt weer gezien als voedsel- en energiebron. De hoeveelheid voedsel en energie die gewonnen wordt, is gebaseerd op wat nodig is in plaats van wat maximale economische winst oplevert.



DELTA- EN RIVIERENGEBIED

Nederland als toegangspoort tot Europa

VISIE Waterrijke natuur van wereldkwaliteit

In 2030 behoort de Rijn-Schelde-Maasdelta tot de ecologisch rijkste delta's van Europa. Zoet rivierwater en zout zeewater mengen zich hier op natuurlijke wijze. Van rivier naar zee is een rijk palet aan typen ecosystemen te vinden. Door de open verbindingen kunnen sediment en voedingsstoffen zich verdelen over de delta. Oevers en platen groeien mee met de zeespiegel. Deze natuurlijke oevers voeden de miljoenen passerende trekvogels én zorgen voor onze veiligheid in tijden van klimaatverandering. De zeearmen zitten vol vissen die dankzij de open verbindingen de schone, vrij stromende rivieren op- en afzwemmen naar hun paaigebieden. 'Sponsgebieden' houden bovenstrooms water vast en dempen pieken en dalen in de waterafvoer. Natuurlijke en toegankelijke uiterwaarden helpen ons beschermen tegen overstromingen. Nederland is een prachtig voorbeeld voor dichtbevolkte delta's wereldwijd, met veerkrachtige en beleefbare natuur om in te werken, te wonen en te recreëren.

STATUS De rivieren zijn schoner en rijker, maar de delta staat onder druk

Delta

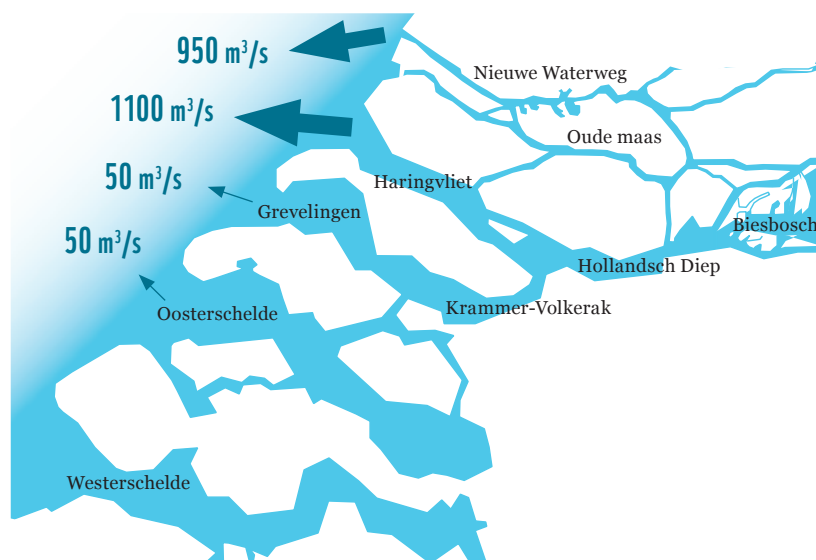
Delta's ontstaan daar waar rivieren uitmonden in de zee. Van nature zijn delta's vruchtbare gebieden die via het achterliggende rivierensysteem toegang bieden tot een groot achterland. Niet voor niets zijn delta's aantrekkelijke woon- en werkgebieden.

Zowel de delta als ons rivierenlandschap is van groot belang voor mens en natuur in Nederland, maar ook voor de rest van Europa en zelfs daarbuiten. Voor trekvisen zoals steur, zalm, paling en fint vormt onze delta de toegangspoort tot Europa. Zalmen zwemmen vanuit de Noordzee en de Atlantische oceaan de rivieren op tot in de Franse, Duitse, Belgische en Zwitserse brongebieden.²² Voor de Atlantische steur is de Rijn een van de weinige rivieren waar hij nog een overlevingskans heeft. Voor grote zwermen trekvogels vormt de delta een cruciale foerageerplek op hun trektocht tussen noordelijke gebieden en Afrika (de Oost-Atlantische trekroute). Het gebied is in alle maanden van het jaar van grote, internationale betekenis voor watervogels. Grote aantallen scholeksters, rosse grutto's, rotganzen en lepelaars bezoeken dit gebied.²³

Nederland mag dan minder dan 1 procent van de Europese kustlijn tot zijn grondgebied rekenen, het bezit naar schatting nog ruim 17 procent van alle Europese slikken en zandplaten die onder invloed staan van de zee.²⁴ Vóór de afsluiting van de zeearmen in Zuidwest-Nederland en het IJsselmeergebied was dit percentage nog veel hoger. Inmiddels zijn, door afdamming en bedijking, de intergetijdengebieden van Lauwerszee, Zuiderzee, Haringvliet, Grevelingen, Krammer-Volkerak, en een deel van de Oosterschelde (Markiezaatsmeer) verdwenen. Als gevolg van de Deltawerken is het areaal van karakteristieke estuariene natuur (getij, zoet-zoutovergangen, beweging van zand en slib), drastisch teruggelopen.²⁵ De afgesloten wateren leken aanvankelijk redelijk tot goed te functioneren, maar sinds de jaren tachtig nemen de problemen toe. Oevers kalven af en platen eroderen, brakke overgangsgebieden zijn verdwenen en het stilstaande water in voormalige zeearmen is zuurstofloos geworden.²⁶ In stilstaande of traagstromende zoetwaterbekkens, zoals het Volkerak-Zoommeer, zijn blauwalgen een probleem, met niet alleen gevolgen voor de natuur maar ook voor recreatie en landbouw.

Figuur 4. Waterverdeling tot 1958

Waterverdeling in kubieke meter per seconde in het voormalig estuarium van Rijn en Maas. Zo stroomde het rivierwater naar zee, voordat in 1958 werd gestart met de afsluiting van de zeearmen. (Bron: Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998)



Rivieren

Van de zes zeearmen²⁷ waarlangs het Rijn- en Maaswater begin vorige eeuw nog naar zee kon stromen, is er nog maar één open: de Nieuwe Waterweg. De andere zeearmen zijn aan de zeezijde of verder landinwaarts afgesloten met dammen. Voor vissen is er geen doorkomen aan. Ook verder bovenstrooms zijn obstakels te vinden in de rivieren. Alleen de Waal is vrijstromend; de andere Nederlandse Rijn- en Maastakken zijn gestuwd. In de Rijn liggen verschillende energiedammen ter hoogte van de grens van Frankrijk en Duitsland die de trek van vissen blokkeren. Ook op de zijrivieren van de Rijn bevinden zich vele waterkrachtcentrales. Voor veel waterkrachtcentrales zijn of worden oplossingen bedacht zoals vistrappen, maar deze werken vaak alleen als de trekvissen stroomopwaarts trekken. Stroomafwaarts worden in vele gevallen de (veelal jonge) vissen nog steeds gedood in de turbines.

Hoewel de Nieuwe Waterweg een drukke scheepvaartweg is, omgeven door haventerreinen, industriegebieden en stadswijken, zwemmen er soms wel trekvissen doorheen, op weg naar het achterland. Zo zijn er zeeforellen, zalmen en palingen waargenomen.²⁸ Van een grootschalig herstel van optrekkende vissen is echter nog geen sprake, zelfs al hebben vistrappen grote delen van het stroomgebied weer bereikbaar gemaakt voor trekvissen en al is de waterkwaliteit sterk verbeterd vergeleken met dertig, veertig jaar geleden. Het gebrek aan open zeearmen waar de vissen in en uit kunnen zwemmen, speelt hierbij een grote rol.²⁹

Ons stuwen, bedijken en kanaliseren heeft samen met de verslechterde waterkwaliteit veel effect gehad op de dier- en plantensoorten in het rivierengebied. Eind jaren tachtig waren bijvoorbeeld stroomdalplanten als de brede ereprijs nagenoeg verdwenen uit het Nederlandse rivierengebied. Van een pioniersoort als de ijsvogel waren er medio jaren zeventig in heel Nederland nog maar tien paren te vinden. Sinds halverwege de jaren negentig, toen begonnen werd met grootschalige natuurontwikkeling in het rivierengebied, is de biodiversiteit sterk toegenomen. Van de stroomdalplanten langs de Rijn bijvoorbeeld liet ruim de helft een duidelijke toename zien. In 2007 waren er alleen al in de Gelderse Poort bij Nijmegen 27 ijsvogelbroedparen. Nog steeds is er veel potentie voor meer natuurontwikkeling in het rivierengebied zoals de ontwikkeling van stromende nevengeulen. Ook voor laag-dynamische moerasnatuur, waar de otter en de zwarte ooievaar van kunnen profiteren. Beiden zijn nog steeds zeldzaam in Nederland.³⁰

In de verdere inrichting van Nederland liggen nog veel kansen om veiligheid te combineren met natuurontwikkeling, zoals dat onder meer in Ruimte voor de Rivier is gedaan.³¹ Maar er worden ook veiligheidsmaatregelen bestudeerd die het huidige succes van de natuurontwikkeling in gevaar brengen, zoals de aanleg van langsdammen in de rivieren. Het is van cruciaal belang om bij ingrepen ten behoeve van grotere waterafvoer rekening te houden met de specifieke karaktereigenschappen van de betreffende riviertak, het zogenaamde DNA van de rivier.³²

DIAGNOSE Veerkracht en dynamiek zijn verdwenen

Delta

De afsluiting van de delta-armen heeft de natuurlijke processen in de delta ontregeld. Als gevolg van de opdeling van de deltawateren in geïsoleerde 'bakken' is er nauwelijks nog uitwisseling van water, voedingsstoffen en organismen die in en om het water leven.³³ De kraamkamerfunctie van de delta is sterk onder druk komen te staan. Trekvissen, die open zeearmen met brakwaterzones nodig hebben om te kunnen trekken naar hun paaigronden, zijn sterk in aantal afgenomen.³⁴

De dammen zorgen er ook voor dat zand en klei uit zee de delta niet of veel te weinig kunnen bereiken, met 'zandhonger' als gevolg. Door in sommige zeearmen het getij uit te schakelen zijn veel slik- en zandplaten permanent onder water verdwenen of begroeid geraakt. Wadtrekvogels zagen de afgelopen decennia een fors deel van hun foerageergebieden verdwijnen. Zo is in de Oosterschelde, zonder verdere maatregelen, een afname van 11.000 hectare intergetijdengebied in 1986 naar 1.500 hectare rond het jaar 2100 te verwachten.³⁵ In de Westerschelde staat het areaal sterk onder druk door de verdieping van de vaargeul. Grevelingen, Volkerak, Haringvliet, Hollands Diep en Biesbosch hebben hun intergetijdengebied sinds de deltawerken nagenoeg geheel verloren.

Onze strijd tegen het water is ten koste gegaan van de natuurlijke processen die de delta tot een vruchtbare en veerkrachtige omgeving maakten. Onze van nature rijke delta is verworden tot een serie van afzonderlijke bekkens die naarmate de tijd verstrijkt steeds verder verarmen.³⁶ Om deze problemen aan te pakken zou het helpen als er weer meer doorstroming plaatsvindt in de delta. Dat vraagt om aanpassingen van het beheer van een aantal dammen.³⁷ Ruimte voor dynamiek van de natuur draagt bij aan de veerkracht van onze delta en maakt ons land meer weerbaar tegen de gevolgen van klimaatverandering.

Rivieren

De Nederlandse riviernatuur is sinds twee decennia bezig met een indrukwekkende opmars, waarvan het einde nog niet in zicht is. Er zijn talrijke milieumaatregelen genomen om het water weer schoon te krijgen.³⁸ Op basis van de ideeën zoals uiteengezet in Plan Ooievaar en Plan Levende Rivieren³⁹ wordt er sinds de jaren negentig op grote schaal natuur ontwikkeld langs de Nederlandse rivieren. Deze opmars heeft vooral een gezicht gekregen door de herinrichting van nu al bijna 20.000 hectare nieuwe natuur in de uiterwaarden.⁴⁰ Er is weer meer ruimte gekomen voor het water en natuurlijke processen als erosie en sedimentatie hebben hier een kans gekregen, en daarmee een weelde aan planten- en diersoorten. Ook vindt er natuurlijke begrazing plaats.

Toch zijn we er nog lang niet. Het is van groot belang om de ecologische kwaliteit ook in de toekomst te garanderen. Inrichtingsmaatregelen die het natuurlijke karakter van de rivier respecteren, blijken niet alleen meer op te leveren voor de biodiversiteit, maar ook goed te zijn voor de lokale economie, veiligheid en recreatie.⁴¹

WAT MOET ER GEBEUREN

Herstel van natuurlijke processen is de sleutel tot bloei

Delta's herbergen van nature een zeer grote rijkdom aan leven. De productiviteit is er enorm, met bijvoorbeeld hoge dichtheden aan schelpdieren, die weer het voedsel vormen voor grote zwermen vogels en scholen vissen. Die productiviteit is afhankelijk van het vele voedsel dat door de rivier wordt aangevoerd en dat zich in de delta over verschillende armen verspreidt.⁴² In delta's met getijdeninvloed is dit effect nog groter, doordat het water er vaak tientallen keren heen en weer beweegt voordat het uiteindelijk de zee bereikt.⁴³ Tijdens hoogwater stroomt het voedselrijke water heen en weer over de zand- en slikplaten en bij storm ook over de kwelders. De organismen die op en in de bodem leven, profiteren dan van het voedsel dat hen bereikt. Bij vloed grazen scholen vissen de platen af. Als de platen bij eb droogvallen, kunnen wad- en waadvogels er massaal naar voedsel te zoeken. Het getij zorgt ervoor dat sediment de laaggelegen platen blijft bereiken. Het zoute water dat vanaf zee de delta binnendringt zorgt voor brakwaterzones. De meeste zoetwaterorganismen sterven daar en komen zo als voedsel beschikbaar voor weer andere organismen. Trekvisserij benutten de brakwaterzones om hun stofwisseling aan te passen van zout naar zoet en omgekeerd. Dát is de situatie waar we in de Rijn-Schelde-Maasdelta weer naar toe willen.

WAT IS ER NODIG OM DE NATUURLIJKE DYNAMIEK IN ONZE DELTA TE HERSTELLEN?

1. Een betere verdeling van voedingsstoffen in de delta.
2. Een betere beschikbaarheid van die voedingsstoffen.
3. Een betere verdeling van het sediment in de delta.
4. Een goede uitwisseling tussen het zoete en het zoute water in brakwaterzones.

Veiligheid en zoetwatervoorziening

De veiligheid kan op robuuste wijze gewaarborgd blijven door onze dijken extra bescherming te bieden met de aanleg van natuurlijke voorlanden. Om op een duurzame manier in de zoetwaterbehoefte van landbouw, industrie en burgers te voorzien, is het verstandig om het Groene Hart in de toekomst niet langer van water te voorzien via de verziltingsgevoelige Hollandse IJssel, maar vanuit het oosten, waar de zoutinvloed van de zee niet meer merkbaar is. Zo blijft er ook meer rivierwater over dat naar het Haringvliet kan, de van oorsprong grootste monding van de Rijn en Maas.⁴⁴

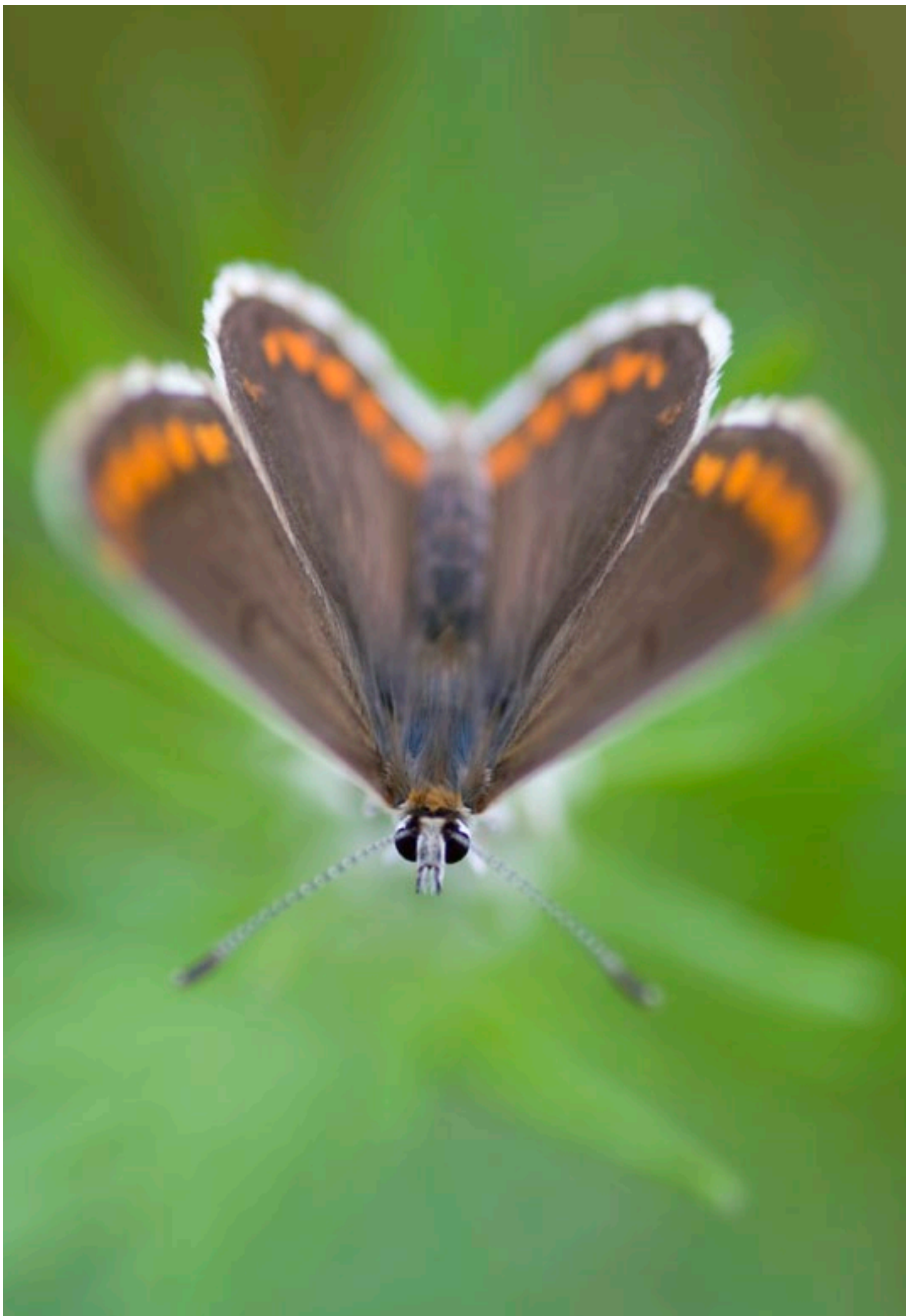
Van bron tot monding

Stroomopwaarts van de delta bepleit het Wereld Natuur Fonds vrij stromende, gezonde rivieren van bron tot monding, met beleefbare, natuurlijk ingerichte uiterwaarden en 'sponsegebieden' die water vasthouden en zodoende bijdragen aan de veiligheid. Trekvisser moeten de mogelijkheid krijgen om weer door de rivieren, met name de Rijn, naar hun paaigebieden en weer terug te zwemmen.

Verbinding met het buitengebied

Om die natuurlijke rijkdom te omarmen, is het van belang om steden, dorpen, havens en industriegebieden te verbinden met het buitengebied. Dat buitengebied, inclusief de delta-armen, kent een grote biodiversiteit op land en in het water. Iconische soorten als bruinvis, steur en zeearend voelen zich thuis in deze robuuste natuurgebieden. In de rivieren kunnen straks weer gezonde populaties otters, bevers en trekvisser zwemmen, in de uiterwaarden kan zelfs de zwarte ooievaar terugkeren.

In het rivierengebied zijn tal van mooie plekken nu al gemakkelijk bereikbaar. In de delta wordt in ruimtelijke plannen steeds meer contact gezocht met het water. Dat maakt het des te belangrijker om de nieuw te creëren natuur in dat gebied van begin af aan zo toegankelijk mogelijk te maken voor de mensen die er wonen. Wie de natuurwaarden zelf kan ervaren, zal er eerder trots op zijn en verdere ontwikkeling ondersteunen. Vooral het gebied ten zuiden van de deltastad Rotterdam, rondom het Haringvliet, biedt wat dat betreft kansen. Enerzijds omdat daar veel mensen bereikt kunnen worden, anderzijds omdat daar de grootste kansen liggen om de natuurlijke overgang van zee en rivier te benutten.



Close-up van een bruin blauwtje in de Millingerwaard, Gelderse Poort

HET AGRARISCH GEBIED

Grootste leefgebied
van planten en dieren

VISIE Boeren op een levende bodem in een biodivers landschap

Kruidenrijke graslanden, bloemrijke slootkanten en akkers vol leven. Daartussen houtwallen, hagen en singels, waarin zangvogels broeden en waarlangs kleine zoogdieren het land kunnen doorkruisen. Landbouw en natuur hebben elkaar weer gevonden. Door ruimte te geven aan natuurlijke interacties tussen biotopen zijn de scherpe overgangen tussen natuurgebieden en agrarische landschappen vervaagd. Dat heeft een fraai, gevarieerd landschap opgeleverd dat tegen een stootje kan: het kan de scherpe uitschieters in het weer opvangen die door klimaatverandering vaker optreden.

Op boerengrond staan niet alleen gewassen en vee; ook natuurlijke flora en fauna hebben weer een kans gekregen. Een gezond biodivers bodemleven draagt bij aan een goede nutriëntenvoorziening, waterkwaliteit, koolstofvastlegging en gezonde voeding van de mens. Dankzij een diversiteit aan plantensoorten gedijen ook vlinders, sprinkhanen, bijen en andere insecten. Al die kleine dier- en plantensoorten vormen de basis voor grotere soorten, zoals de grutto en andere weidevogels.

De Nederlandse landbouw is kampioen biodiversiteitswinst geworden. Dat is een hele omslag na een periode waarin verregaande intensivering de norm was en de grutto en veldleeuwerik hard op weg waren om uit te sterven - soorten waarvoor Nederland van internationaal belang is.⁴⁵

Ook boeren zijn er beter van geworden. Door slim gebruik te maken van de diensten die de natuur levert, besparen de boeren op hun kosten. Natuurdiensten zoals de natuurlijke bestrijding van plagen door roofinsecten, bestuiving van gewassen door bijen, het benutten van kringlopen en een levende, vruchtbare bodem spelen een grote rol in de dagelijkse praktijk. Door de grotere diversiteit in soorten en landschap en een goede bodemkwaliteit is de productie weerbaarder geworden tegen klimaatextremen zoals droogte of overvloedige regen. Bovendien betalen afnemers in de keten niet alleen voor de productie in enge zin, maar belonen ze boeren ook voor het beschermen van biodiversiteit op hun bedrijf en daaromheen.

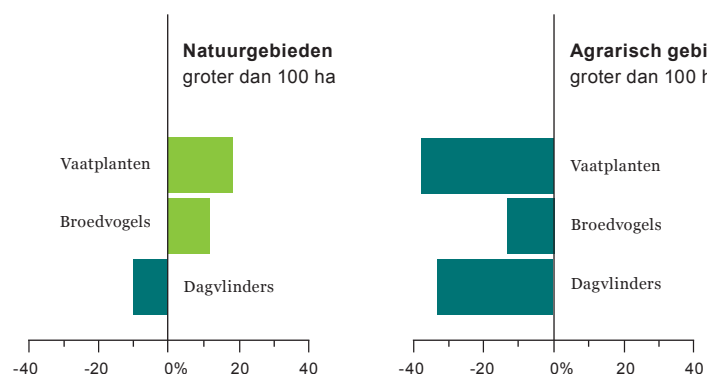
In dit agrarische landschap is het ook goed toeven voor stedelingen. Fietsend tussen de weilanden en akkers kunnen ze genieten van de veelheid aan geluiden, geuren en kleuren. De stad beschouwt niet langer grote delen van het platteland als een industriegebied. En de consument waardeert de kwaliteit van het voedsel en weet de inspanningen van boeren op waarde te schatten door betere keuzes te maken bij de aanschaf van voedsel.

STATUS In het grootste leefgebied van planten en dieren staat biodiversiteit nog steeds onder druk

Het agrarisch gebied is met 70 procent van het landoppervlak van Nederland het grootste leefgebied voor planten en dieren. Een groot deel van de soorten die hier leven is in hoge mate afhankelijk van het agrarisch gebied. Juist soorten waarvoor Nederland van groot belang is, zoals grutto en schonekster, laten de afgelopen jaren echter een sterk dalende trend zien. Opvallend is daarbij dat de belangrijkste oorzaken voor die afname vooral in broedgebieden zoals Nederland liggen, en niet in andere landen op hun trekroute.⁴⁶

In natuurgebieden is het gemiddeld aantal soorten broedvogels en vaatplanten (zoals bloemen en grassen) toegenomen in de periode 1990-2005 vergeleken met de periode 1975-1989 (zie figuur links). Maar in het agrarisch gebied zijn de cijfers over diezelfde periode alleen maar gedaald (zie figuur rechts). Dagvlinders nemen in beide gebieden af, maar in het agrarisch gebied gaan ze sneller achteruit dan in de natuur.⁴⁷

Figuur 5. Verandering aanwezigheid doelsoorten 1990-2005 ten opzichte van 1975-1989
Bron: CBS, PBL, Wageningen UR (2012). Ontwikkeling soorten in natuurgebieden en agrarisch gebied 1975 - 2005 (indicator 1543, versie 01, 16 november 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.



DRAMATISCHE ACHTERUITGANG VAN BOERENLANDVOGELS

Gemiddeld genomen zijn de aantallen boerenlandvogels sinds 1960 met zo'n twee derde teruggelopen (61 tot 73 procent). Dat komt neer op de verdwijning van 3,3 tot 5,7 miljoen broedparen van het boerenland binnen 50 jaar. Geen enkele andere groep van soorten kent in Nederland een dergelijke terugval. De afname in Nederland is wel vergelijkbaar met die elders in Europa, maar lijkt iets eerder te hebben ingezet.⁴⁸

De soorten die in Nederland het hardst zijn afgenomen zijn:

- veldleeuwerik: afname met 96-97% (dit betekent de verdwijning van 750.000-1,1 miljoen broedparen);
- patrijs: afname met 93-95% (minus 90.000-140.000 broedparen);
- zomertortel: afname met 92-95% (minus 55.000-85.000 broedparen);
- ringmus: afname met 93-94% (minus 700.000-940.000 broedparen); en
- grutto: afname met 68-79% (minus 70.000-120.000 broedparen).

Sommige van deze soorten leven in graslanden en akkers, andere in kleinschalige cultuurlandschappen.⁴⁹

Eigenlijk hebben alleen diverse ganzensoorten geprofiteerd van de bemeste, eiwitrijke graslandmonoculturen en zijn daardoor sterk in aantal toegenomen.⁵⁰

DIAGNOSE De grenzen van intensivering zijn overschreden

Tientallen jaren lang heeft de agrarische ontwikkeling zich gekenmerkt door schaalvergroting, intensivering en specialisatie. De omstandigheden werden stelselmatig geoptimaliseerd voor de landbouw om de productie en oogstefficiëntie per hectare te maximaliseren. De maximalisering van de productiviteit per hectare en de verregaande efficiëntieverbeteringen hebben een hoge prijs: de soortenrijkdom op het boerenland is sterk achteruitgegaan⁵¹ en veel karakteristieke cultuurlandschappen zijn verdwenen. Door verregaande selectie en veredeling is het aantal plantenrassen dat in de landbouw wordt gebruikt, sterk gereduceerd. Wat overblijft zijn monoculturen die kwetsbaar zijn voor ziekten en plagen, waardoor meer bestrijdingsmiddelen nodig zijn om ziekten te voorkomen.⁵² In Nederland is de wintersterfte van bijen met 15-30 procent in de periode 2006-2011 beduidend hoger dan het langjarig gemiddelde van 10 procent. Het gebruik van bestrijdingsmiddelen is een van de mogelijke oorzaken.⁵³ Grootschalige bijensterfte raakt ook de landbouw, omdat bestuiving van voedselgewassen onder druk kan komen te staan.

Uitzicht op verbetering is er op dit moment nog niet. Vermesting, verzuring en verdroging maken de Nederlandse landbouw zelfs tot een belangrijke veroorzaker van de huidige stagnatie in het natuurherstel.⁵⁴ Terwijl we wel de trend zien dat de stikstof- en fosfaatoverschotten dalen, zijn ze nog steeds te hoog om te voldoen aan de beleidsdoelen. Een van de belangrijkste uitdagingen in de landbouw is beter nutriëntenbeheer. Het verminderen van het gebruik van stikstof en fosfaat heeft een positief effect op de bodemkwaliteit, de kwaliteit van het grond- en oppervlaktewater, de koolstofvastlegging en op de soortenrijkdom.⁵⁵

De gevolgen van de vervuiling door de landbouw worden vooralsnog betaald door de samenleving. Zo worden de jaarlijkse maatschappelijke kosten door stikstofemissies uit de landbouw geschat op 1,5 tot 7 miljard euro. Mede door onze intensieve landbouw zijn deze kosten per inwoner veel hoger dan elders in Europa.⁵⁶ Steeds meer klinkt de vraag of de samenleving deze hoge prijs wel wil betalen. Wat zijn biodiversiteit en een gezonde leefomgeving ons waard en in welk landschap willen we leven? Willen we een aaneenschakeling van monoculturen die op maximale productiviteit mikken of willen we een agrarisch landschap waarin biodiversiteit óók een plek heeft? Willen we monotone biljartlakens of graslanden vol bloemen?

Het gaat om de vraag in welk landschap we willen boeren en welke leefomgeving we willen doorgeven aan volgende generaties. Steeds meer agrariërs vragen zich terdege af of de huidige weg van kostprijsverlaging, bulkproductie en verdere intensivering ook hun toekomst is. Velen zijn op zoek naar alternatieve verdienmodellen waarbij bijvoorbeeld zorg voor biodiversiteit een integraal onderdeel is van hun bedrijfsvoering.

Ook de consument keert zich steeds sterker tegen de huidige intensieve landbouw. Er is steeds meer zorg over de veiligheid, kwaliteit, productiewijze en herkomst van ons voedsel. Ondanks de financiële crisis en de hogere prijs, is er een stijging in de verkoop van duurzaam voedsel.⁵⁷

De Nederlandse landbouw is een van de meest productieve ter wereld, maar ook een van de meest intensieve systemen. De hoge productiviteit gaat namelijk gepaard met een grootschalig gebruik van externe hulpbronnen zoals kunstmest, pesticiden en fossiele energie.⁵⁸ De Nederlandse intensieve veehouderij is sterk afhankelijk van voerimporten zoals sojaschroot uit Latijns Amerika. De grootschalige afwenteling van die intensieve productie op biodiversiteit, ecosystemen hier en elders in de wereld en op de samenleving, maakt duidelijk dat het Nederlandse model geen blauwdruk kan zijn voor de mondiale landbouw. Bovendien is een verminderde afhankelijkheid van kunstmest wenselijk, omdat fosfaat steeds schaarser wordt en de productie van stikstofkunstmest veel fossiele energie vergt.⁵⁹

De uitdaging voor de Nederlandse landbouw is daarom niet langer het maximaliseren van productie tegen hoge maatschappelijke en ecologische kosten, maar het optimaliseren van de productie, de kwaliteit van het voedsel in relatie tot de leefomgeving en maatschappelijke kosten. Dat betekent een landbouw waarin er weer een evenwicht is tussen efficiënte productie, gezonde en gevarieerde producten, gezonde ecosystemen, een rijke biodiversiteit en een hoge kwaliteit van onze leefomgeving. Praktijkvoorbeelden laten al zien dat er volop kansen zijn om een biodiverse bedrijfsvoering te koppelen aan een hoogproductief landbouwsysteem.⁶⁰

WAT MOET ER GEBEUREN?

Naar een rijk landschap en een biodiverse agrarische bedrijfsvoering

De grutto en andere weidevogels zijn als de spreekwoordelijke kanaries in de kolenmijn: leggen ze het loodje, dan is er iets grondig mis met de omgeving. De afgelopen decennia is het overgrote deel van het buitengebied beschouwd als het vrijwel exclusieve domein van de landbouw. Terwijl elders nieuwe wildernissen en robuuste natuur werden ontwikkeld, veranderde het boerenland in steeds monotoner productielandschappen waarin de overlevingskansen van weidevogels zijn geminimaliseerd. Het beschermen van natuur en soortenrijkdom werd gezien als bijzaak. Weliswaar kwam agrarisch natuurbeheer op gang, maar op een versnipperde manier en gericht op het belonen van de acties en niet op de resultaten. Agrarisch natuurbeheer heeft de biodiversiteit op boerenland niet noemenswaardig weten te verbeteren.⁶¹ Die aanpak is niet langer houdbaar.

Ontvlechting van natuur en landbouw is in een klein land als Nederland onmogelijk. De landbouw is een belangrijke veroorzaker van het stagnerend herstel van de Nederlandse natuur en de natuurkwaliteit wordt dan ook mede bepaald door wat er in de landbouw gebeurt. Bovendien is voor een flink aantal soorten een ecologisch rijk boerenland cruciaal voor hun overleving. Grutto's hebben bijvoorbeeld kruidenrijke graslanden nodig waar insecten – het belangrijkste voedsel voor jongen – kunnen floreren. Omgekeerd is het boerenland op de langere termijn veel afhankelijker van die ecologische rijkdom dan het op de korte termijn lijkt. Een biodiverse bodem en een kruidenrijk grasland levert niet alleen meer voedsel op voor de weidevogels, het kan ook de afhankelijkheid van kunstmest verminderen. Europees onderzoek toont aan dat als het bodemleven afneemt, ook de mineralisatie van stikstof afneemt; hetgeen deze meststof moeilijker opneembaar maakt voor planten. Er moet dan steeds meer bemest worden, waardoor de efficiëntie nog meer afneemt en de verliezen naar het milieu groter worden.⁶²

De achteruitgang van de grutto is dus niet alleen slecht nieuws voor de grutto, maar ook een veeg teken voor de landbouw zelf. We zouden de claim van vogels en andere soorten op het boerenland daarom veel serieuzer moeten nemen dan de voorbije tientallen jaren is gebeurd. Voor een toekomstbestendige landbouw en een veerkrachtige robuuste natuur lijkt een integrale manier van kijken naar gebieden onontbeerlijk, waarbij recht wordt gedaan aan landbouw én natuur.

Het landbouwsysteem zal veel veerkrachtiger en efficiënter kunnen worden door te boeren mét de natuur, gebruikmakend van de natuur als kennisbron. Door te boeren in een biodivers landschap kan het mes aan twee kanten snijden: de zorg voor biodiversiteit kan ook de diensten die de natuur aan de landbouw levert verder versterken. Tot deze natuurdiensten behoren niet alleen het bovengenoemde toegankelijk maken van stikstof door een gezonde biodiverse bodem, maar ook natuurlijke plaagbestrijding en bestuiving, waterretentie en gezonde dieren, schoon water, enzovoort. Dat kan grote voordelen opleveren, misschien niet meteen financieel voor de boer zelf, maar wel voor de maatschappij en een (economisch) veerkrachtig landbouwsysteem op de lange termijn.⁶³

NATUURDIENSTEN IN EEN VEERKRACHTIG LANDBOUWSYSTEEM

Veel van de huidige landbouwpraktijken zetten de biodiversiteit van gezonde bodems onder druk. Belangrijke functies van de bodem gaan verloren. Dat doet afbreuk aan de veerkracht van het hele landbouwsysteem.⁶⁴ In een veerkrachtig landbouwsysteem kunnen boeren, veel meer dan nu, rekenen op de volgende natuurlijke diensten:

- nutriëntenkringlopen
- regulering van watertoevoer en -opslag
- voorkoming van bodemerosie
- natuurlijke plaag- en ziektebestrijding van gewassen
- bestuiving
- CO₂-opslag
- waterkwaliteit
- gezond voedsel
- bijdrage aan goede diergezondheid

Drie pijlers voor een biodivers landschap:

1. Versterk veerkracht van het agrarisch landschap

Natuur en landbouw zijn geen gescheiden eenheden. Zet bij de inrichting van het landschap de ecologische potentie voorop. Geef ook in agrarische gebieden voldoende ruimte aan de natuur; zowel via natuurlijke verbindingzones en corridors als op het boerenland zelf, met name in gebieden die cruciaal zijn voor gezonde populaties van vogels en andere soorten die horen te floreren op het boerenland. Het bevordert ook de functionaliteit van de natuur voor de landbouwproductie, denk aan de bijen en insecten in bloemrijke akkerranden als ziekte- en plagenbestrijders. Ga hierbij verder dan een aanpak per perceel en bedrijf; alleen een integrale gebiedsaanpak zal voor natuur een meerwaarde opleveren en daadwerkelijk recht doen aan de individuele inspanningen van boeren om biodiversiteit op hun bedrijf te versterken.

2. Maak de bodem de basis van een biodiverse landbouwpraktijk

Boeren met de natuur betekent niet alleen zorgdragen voor biodiversiteit, maar ook gebruik maken van natuurdiensten in de bedrijfsvoering. Dat kan kosten besparen en brengt veerkracht in het systeem. Een gezonde bodem staat aan de basis van een gezond en duurzaam bedrijf. Dit kan betekenen: het sluiten van kringlopen, een meer natuurlijk waterpeil, het verminderen van emissies naar lucht, water en bodem, het vastleggen van koolstof, het verbeteren van de waterkwaliteit, het verminderen van de afhankelijkheid van externe hulpbronnen en het bouwen op vakmanschap om met natuurlijke processen te werken in plaats van ertegen.

3. Geef toekomstperspectief aan boeren

De landbouw is niet alleen een economische sector die voedsel- en andere gewassen produceert, liefst van hoge kwaliteit, divers en gezond en daarmee bijdragend aan ons fysieke welbevinden. De landbouw is ook de vormgever van 70 procent van het Nederlandse landoppervlak en is daarmee in hoge mate bepalend voor de kwaliteit van onze leefomgeving en de sociale cohesie op het platteland. Juist de agrariërs die nu het meest bijdragen aan die landschappelijke kwaliteit van de leefomgeving, lijken in tijden van kostprijsbeheersing het te verliezen van hun collega's die kozen voor intensivering. Deze tendens kunnen we keren door het de-vervuiler-betaalt-principe stringent toe te passen, zodat de afwenteling van milieukosten op de maatschappij plaats maakt voor het internaliseren van deze kosten in de keten.

Dit alles zal leiden tot een aantrekkelijk, beleefbaar en veerkrachtig agrarisch landschap, waarin boeren door de keten worden beloond voor de bijdrage die zij leveren aan het beschermen en beheren van biodiversiteit en natuur op hun boerenbedrijf.



Kruidenrijk grasland, voorbeeldproject van de Wageningen universiteit



Waalstrand bij Nijmegen

DE WILDE STAD

Een verkenning

*“The battle for life on Earth
will be won or lost in cities”*

Ahmed Djoghlaif,
secretaris van de Biodiversiteitsconventie

Aan Nederland wordt vaak gerefereerd als een dichtbevolkt land, maar we zouden ook kunnen spreken van een dunbevolkte stad. Door de eeuwen heen zijn functies als wonen, natuur en landbouw in Nederland sterk uit elkaar getrokken. De stad is om in te werken en te wonen, natuur staat op afstand om van te genieten via een documentaire of een weekendje weg. Waar in grote delen van de wereld de fysieke uitbreiding van steden nog aan de orde is, kan Nederland een voorbeeld worden van een stedelijk gebied waar wordt geïnvesteerd in het herstellen van de verbinding tussen stad en natuur, en waar uit elkaar getrokken functies weer met elkaar worden vervlochten.

De stad wordt vaak gezien als het tegenovergestelde van ongerepte natuur. Maar is die tegenstelling wel reëel? Stad en ommeland zijn eigenlijk altijd met elkaar verbonden geweest. Er is zelfs sprake van een stevige afhankelijkheidsrelatie: stedelingen hebben natuurdiensten en productieve gronden elders nodig om in hun behoeften zoals voedsel en water te voorzien.⁶⁵

Veel steden liggen dicht bij natuurgebieden, maar toch groeien veel generaties stedelingen op zonder een directe relatie met de natuur. De leefomgeving van veel stedelingen beperkt zich in hoge mate tot de stadsgrenzen of eigen buurt. Met als mogelijk gevolg dat onbekend, onbemind maakt.

Ondanks bovenstaand beeld vinden, paradoxaal genoeg, steeds meer soorten een overlevingsplek in de stad en gaat het met de soortenrijkdom in de stad soms beter dan met die op het platteland. Zo doen boerenlandvlinders het in de Nederlandse stad veel beter dan op het platteland.⁶⁶ Vossen vinden hun plekje, jagend op patatzakken in plaats van muizen. Meeuwen broeden in grote aantallen op daken. Ze vinden hun voedsel door vuilniszakken open te pikken en ze poepen op auto's en wasgoed. Mensen houden van biodiversiteit in hun omgeving, maar dan vooral van koolmeesjes en egeltjes. De biodiversiteit die we wensen is niet altijd wat we krijgen...

De stad zou een uitstekende verbinder kunnen zijn tussen mens en natuur. Lokale oplossingen zijn niet alleen nodig, maar ook wenselijk. Zijn er wel harde kades nodig langs de rivier? Of grasmaaiers in een stadspark? Kunnen we in de stad onze drang tot het volledig beheersen van de omgeving loslaten? En wat krijgen we daarvoor terug? De natuur zijn gang laten gaan is vaak verstandiger en voordeliger dan hem aan banden leggen. Hoe eng het soms ook lijkt.

De keuzes die in onze drang naar beheersing worden gemaakt, voeren ons verder af van een structurele oplossing. De stad kan winnen aan leefbaarheid, duurzaamheid en veerkracht door natuur en natuurlijke processen ruimte te geven daar waar dat kan. De stad wordt een fijnere plek om te leven en werken en biedt mensen een kans om een begin te maken met het vernieuwen van de band met de natuur.

STEDELIJKE NATUUR: ZORG VOOR BIODIVERSITEIT IN DE STAD

Steeds meer stedelijke planners onderkennen het belang van stedelijke leefgebieden die biodiversiteit bevorderen. Voor sommige soorten van cruciaal belang, want wereldwijd leeft ongeveer 20 procent van de vogelsoorten in de stad.⁶⁷ Veel steden experimenteren al met maatregelen. Zo heeft de gemeente Amsterdam de afgelopen jaren geïnvesteerd in biodiversiteit met verschillende natuurprojecten.⁶⁸

Voor het herstel van de soortenrijkdom in de stad is het planten van een groot aantal bomen en struiken en het aanleggen van natuurlijke tuinen en groene daken niet voldoende. Het groen moet ook gebruikt kunnen worden door vogels, vlinders, insecten en andere dieren. Dit vergt een andere manier van denken: van het plannen van stedelijk groen naar de ontwikkeling van stedelijke habitats waar planten en dieren voor hun voedsel- schuil- en nestbehoefte ook in de stad terecht kunnen. Zo hebben mezen rupsen nodig om hun jongen groot te brengen. Dus wil je mezen in de stad stimuleren; dan heb je de juiste bomen en struiken nodig waarop rupsen voorkomen. Zo hebben bijen gedurende een zo lang mogelijke periode in het jaar voldoende soorten bloeiende planten nodig om nectar te kunnen verzamelen.

Hoewel het misschien te vroeg is om te spreken van een stadsnatuurbeweging, zijn er wereldwijd steeds meer initiatieven om biodiversiteit in de stad te bestuderen en te stimuleren. Ook wordt gezocht naar de juiste indicatoren om stedelijke biodiversiteit te meten en te monitoren.

Bram Petraeus / Hol



Hans Pijpersma

Friesland



Zuidas in Amsterdam

MONDIALE TRENDS EN ONTWIKKELINGEN

Meer dan 50 procent van de wereldbevolking leeft in steden.⁶⁹ En dit zal in de komende decennia toenemen naar 75 procent in 2050. Waar en hoe (georganiseerd en planmatig of organisch en niet planmatig) de uitbreiding van stedelijk gebied gestalte krijgt, is mede bepalend hoe duurzaam de stedeling van de toekomst zal leven.

Met steeds meer mensen die in steden wonen, zal de druk op natuurlijke hulpbronnen toenemen. Stedelingen hebben over het algemeen een grotere ecologische voetafdruk dan mensen die op het platteland wonen. Niet alleen voor voedsel en water: er wordt geschat dat 80 procent van de mondiale CO₂-emissies afkomstig zijn van de stedeling.

Het welbevinden en welzijn van de stedeling is sterk afhankelijk van natuur en natuurdiensten zoals schoon drinkwater. Circa eenderde van de grootste wereldsteden is voor hun drinkwatervoorziening afhankelijk van beschermde natuurgebieden.⁷⁰ De gevolgen van klimaatverandering, zoals bijvoorbeeld droogte of juist overstromingen zullen de relatie tussen stad en natuur eveneens beïnvloeden.

Mondiaal gezien bevindt 25 procent van de beschermde natuurgebieden zich op minder dan 17 kilometer van een stad van tenminste 50.000 inwoners.⁷¹ Maar met de toenemende urbanisatie is ook de mobiliteit van de stedeling afgenomen en staan steeds meer stedelingen op grote afstand van de natuur.

REWILDING EUROPE

In Europa is sprake van een historische kans om nieuwe wildernis te ontwikkelen. Het Europese natuurbeleid biedt op dit moment goede mogelijkheden voor wildernisherstel. Daarnaast laat een groot aantal iconische diersoorten een comeback zien en is er een toenemende behoefte van stedelingen om de natuur in te trekken en wilde dieren te zien. In vrijwel alle Europese landen verlaten mensen het platteland, omdat kleinschalige landbouw niet meer concurrerend is en jonge mensen de voorkeur geven aan een leven in de stad. Dit proces van landvlucht en verstedelijking is al langere tijd gaande en zal de komende tientallen jaren doorzetten. Naar verwachting zal tot 2030 nog zo'n 12 tot 18 miljoen hectare grond vrijkomen. Dit biedt kansen voor wilde natuur en nieuwe bronnen van inkomsten voor de lokale bevolking.⁷²

Diersoorten kunnen vanzelf terugkeren, daar waar ze van de mens de ruimte en de kans krijgen. Dankzij goede wettelijke bescherming, veranderend jachtbeleid en gericht natuurbeschermingswerk ziet Europa de laatste decennia veel diersoorten terugkomen. Populaties van soorten als edelhert, ree, eland, gems, steenbok, aalscholver, brandgans, zwarte ooievaar en zeearend zijn sinds de jaren '60 en '70 van de vorige eeuw fors gegroeid. Door bescherming of herintroducties zijn ook de bever, otter, oehoe, lammergier en monniksgier toegenomen in Europa, en zelfs de populatie van de Iberische lynx begint langzaam te herstellen. Grote roofdieren als beren en wolven komen terug in Scandinavië, Duitsland, Oostenrijk, Italië, Zwitserland, Frankrijk, Spanje en Portugal.

Het Wereld Natuur Fonds heeft samen met Wild Wonders of Europe, ARK Natuurontwikkeling en Conservation Capital in 2011 aan de wieg gestaan van Rewilding Europe, een nieuwe Europees natuurinitiatief dat inspeelt op deze nieuwe mogelijkheden. Rewilding Europe heeft als doel in Europa meer wilde natuur te ontwikkelen, waarbij niet de mens maar natuurlijke processen en sleutelsoorten het landschap bepalen. Van marginale, gesubsidieerde landbouw met weinig toekomstmogelijkheden naar een lokale economie die is gebaseerd op nieuwe wildernis. Een belangrijk onderdeel van het initiatief richt zich daarom op het ondersteunen van lokale ondernemers en het oprichten van nieuwe ondernemingen.

Rewilding Europe wil in 2020 een miljoen hectare wildernis ontwikkeld hebben. Verspreid over Europa wordt aan tien voorbeeldprojecten van elk minimaal 100.000 hectare gewerkt om te laten zien hoe deze nieuwe toekomst werkelijkheid kan worden. In Velebit (Kroatië), de Spaans-Portugese grensstreek, de Donaudelta (Roemenië), de zuidelijke Karpaten (Roemenië), de oostelijke Karpaten (Polen en Slowakije) en de Centrale Apennijnen (Italië) wordt daar sinds kort hard aan gewerkt. In een drietal nieuwe gebieden wordt de haalbaarheid momenteel onderzocht. Deze gebieden kunnen uitgroeien tot Europese topnatuur waar de inwoners in de omgeving economisch van kunnen profiteren.





NOTEN

1. Planbureau voor de Leefomgeving (2012). *Balans van de Leefomgeving 2012*. <http://themasites.pbl.nl/balansvandeleeftomgeving/2012/landelijk-gebied/natuurbeleid/biodiversiteit-en-oorzaken-van-verlies-in-europa>
2. Planbureau voor de Leefomgeving (2012). *Balans van de Leefomgeving 2012*.
3. Kurstjens, G. en Peters, B. (2012). *Rijn in Beeld, deel 1: Ecologische resultaten van 20 jaar natuurontwikkeling langs de Rijntakken*. Projectgroep Rijn in Beeld. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen/Bureau Drift, Berg en Dal.
4. Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2013). *Onbeperkt Houdbaar. Naar een robuust natuurbeleid*.
5. Coalitie Natuurlijke Klimaatbuffers (2012). *Natuurlijke Klimaatbuffers, Kennis en Kansen, Tussenrapportage 2010-2012*.
6. Deinet, S., Leronymidou, C., McRae, L., Burfield, I.J., Poppen, R.P., Collen, B. & Böhm, M. (2013) *Wildlife comeback in Europe: The recovery of selected mammal and bird species*. Final report to Rewilding Europe by ZSL, BirdLife International and the European Bird Census Council. London, UK: ZSL.
7. CBS, PBL, Wageningen UR (2012). *Ruimtelijke verdeling biodiversiteit in de Noordzee, 1991-2010* (indicator 2159, versie 01, 25 september 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen. <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl2159-Biodiversiteit-Noordzee.html?i=40-198>
8. Prins, T.C., Slijkerman, D.M.E.; Mesel, I.G. de; Schipper, R.; Heuvel-Greve, M.J. van den (2011). *Initial Assessment: Implementation of the Marine Strategy Framework Directive for the Dutch part of the North Sea: Background document 1 (of 3)*. Den Helder : IMARES / Deltares, 2011 (Report / IMARES C112/11).
9. Lotze *et.al.* (2006). Depletion, Degradation, and Recovery Potential of Estuaries and Coastal Seas en Natuurcompendium 2008. *Science* vol. 312: 1806-1809.
10. Dit is gebaseerd op Roberts, C.M. & Mason, L. (2004). *Design of marine protected area networks in the North Sea and Irish Sea*. Report to the Royal Commission on Environmental Pollution.
11. Stichting de Noordzee (2012) *Noordzee Natuurplan. Ruimte voor natuurherstel*. (ondersteund door Greenpeace, Natuurmonumenten, Vogelbescherming en WNF)
12. Weide, Hans van der (2008): Wrakkeneldorado in de Noordzee? Ontzenuwing van een mythe. *Duiken*, September 2008, 27-29.
Bescherm een Wrak: <http://www.duikeninbeeld.tv/nieuws/bericht/hoeveel-wrakken-liggen-er-in-de-noordzee/>
13. Hugenholtz, E. (2008). *The Dutch Case. A Network of Marine Protected Areas*. WWF-Netherlands report, February 2008.
14. Salm, R.V; Clark, J.R.; Siirila, E. (2000). *Marine and coastal protected area: A guide for planners and managers*. IUCN. Washington D.C.
WWF Marine Protected Areas (2005): *Providing a future for fish and people*. WWF booklet of the Global Marine Programme.
15. Lester, S. E. *et. al.* (2009): Biological effects within no-take marine reserves: a global synthesis. *Marine Ecology Progress Series* Vol. 384: 33-46.
16. WNF (1996): *Meegroeien met de zee*. WNF brochure als samenvatting van het rapport door Stroming b.v. en het Instituut voor Milieuvraagstukken van de Vrije Universiteit van Amsterdam, geschreven in opdracht van het WNF en het RIKZ (Rijkswaterstaat).
17. Ermgassen, P. S. E. *zu et. al.* (2013). Quantifying the historic contribution of Olympia oysters to filtration in Pacific Coast (USA) estuaries and the implications for restoration objectives. *Aquat. Ecol.* 47: 149-161.
18. Cranfield, H. J. *et. al.* (2004). Macrofaunal assemblages of benthic habitat of different complexity and the proposition of a model of biogenic reef habitat regeneration in Foveaux Strait, New Zealand. *Journal of Sea Research*, Vol. 52, Issue 2: 109-125.
19. Coen, L. D *et. al.* (2007): Ecosystem services related to oyster restoration. *Marine Ecology Progress Series*, vol. 341: 303-307.
20. Collie, J. S. *et. al.* (2000). A quantitative analysis of fishing impacts on shelf-sea benthos. *Journal of Animal Ecology*, Vol. 96, Issue 5: 785-798.
21. Beukema, J.J. (1995). Long-term effects of mechanical harvesting of lugworms *Arenicola marina* on the zoobenthic community of a tidal flat in the Wadden Sea. *Netherlands J. Sea Res.* 33: 219-227.
22. Hop, J. (2011). *Vismigratie Rijn-Maas stroomgebied*. Samenvatting op hoofdlijnen. ATKB Geldermalsen, kenmerk 20110414 / 001.
23. Strucker, R.C.W., Arts, F.A. & Lilipaly, S. (2013). *Watervogels en zeezoogdieren in de Zoute Delta 2011 / 2012*. RWS Centrale Informatievoorziening BM 13.19.
24. Wolff, W.J. (1989) *De internationale betekenis van de Nederlandse natuur. Een verkenning*. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.
25. Haas, H.A. & Tosserams, M. (2005). *Estuariene dynamiek in de Delta: achtergronddocument en kansenkaarten*. Werkdocument RIKZ, ZDO/2005.80ow. RWS, RIKZ:[s.l.].

26. Haas, H.A.; Tosserams, M. (2005). *Estuariene dynamiek in de Delta: achtergronddocument en kansenkaarten*. Werkdocument RIKZ, ZDO/2005.800w. RWS, RIKZ: [s.l.].
27. De zes zeearmen zijn : Oosterschelde, Grevelingen, Haringvliet, Brielse Maas, Nieuwe Maas/Nieuwe Waterweg en Zuiderzee.
28. Hop, J. (2011). *Vismigratie Rijn-Maas stroomgebied. Samenvatting op hoofdlijnen*. ATKB Geldermalsen, kenmerk 20110414 / 001.
29. McDowell, R.M. (1988). *Diadromy in Fishes. Migration between Freshwater and Marine Environment*. Londen: Croom Helm.
30. Kurstjens, G. en Peters, B. (2012). *Rijn in Beeld, deel 1: Ecologische resultaten van 20 jaar natuurontwikkeling langs de Rijntakken*. Projectgroep Rijn in Beeld. Kurstjens ecologisch adviesbureau, Beek-Ubbergen/ Bureau Drift, Berg en Dal.
31. Coalitie Natuurlijke Klimaatbuffers (2013). *Natuurlijke klimaatbuffers*. Kennis en kansen. Tussenrapportage 2010-2012.
32. <http://www.smartrivers.nl/inrichtingsconcepten-en-dna/>
33. Ysebaert, T., Tangelder, M., Wijsman, J., & Troost, K. (2013). *Samenhang in de delta, ontwikkelingsvarianten voor de zuidwestelijke delta: Ecologische onderbouwing (deel 1)*. Yerseke : IMARES, 2013 (Rapport / IMARES Co73/13).
34. Hop, J. (2011). *Vismigratie Rijn-Maas stroomgebied. Samenvatting op hoofdlijnen*. ATKB Geldermalsen, kenmerk 20110414 / 001.
35. Van Zanten, E., & Adriaanse, L. A. (2008). *Verminderd getij. Verkenning van mogelijke maatregelen om de erosie van de platen, slikken en schorren van de Oosterschelde te beperken*. Rapport RWS/2008. Rijkswaterstaat Zeeland, Middelburg.
36. Ysebaert, T., Tangelder, M., Wijsman, J., & Troost, K. (2013). *Samenhang in de delta, ontwikkelingsvarianten voor de zuidwestelijke delta: Ecologische onderbouwing (deel 1)*. Yerseke : IMARES, 2013 (Rapport / IMARES Co73/13).
37. Staf Deltacommissaris. (2014). *Deltaprogramma 2014. werk aan de delta. kansrijke oplossingen voor opgaven en ambities* No. 4.
38. Schulte-Wülwer-Leidig, A. (2003). *Stroomopwaarts. Balans rijnnactieprogramma*.
39. WNF (1992) *Plan Levende Rivieren*.
40. Feddes, Y., Rijksadviseur voor het Landschap (2012). *Met de stroom mee. De landschappelijke betekenis van NURG-projecten*.
41. Bureau voor Ruimte en Vrije Tijd (2012). *Openstelling loont! Het effect van natuur en openstelling op de vrijetijdseconomie langs grote rivieren*.
42. De Leeuw, C. C., & Backx, J. J. G. M. (2001). *Naar een herstel van estuariene gradiënten in Nederland. Een literatuurstudie naar de algemene ecologische principes van estuariene gradiënten, ten behoeve van herstelmaatregelen langs de Nederlandse kust*. Rapport RIKZ 2000.044 / rapport RIZA 2000.034.
43. Biles *et al*, (2003). Flow modifies the effect of biodiversity on ecosystem functioning: an in situ study of estuarine sediments. *Journal of experimental marine biology and ecology*, 285–286(0), 165-177.
44. WNF (2012): *Water naar de Zee*.
45. <http://www.sovon.nl/nl/content/boerenlandvogels>
46. Kentie, R., Hooijmeijer, J. C. E. W., Trimbos, K. B., Groen, N. M., Piersma, T. (2013). Intensified agricultural use of grasslands reduces growth and survival of precocial shorebird chicks. *Journal of Applied Ecology*, 50: 243–251. doi: 10.1111/1365-2664.12028 <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1365-2664.12028/abstract>
47. CBS, PBL, Wageningen UR (2012). *Ontwikkeling soorten in natuurgebieden en agrarisch gebied 1975 - 2005* (indicator 1543, versie 01, 16 november 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen. <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1543-Ontwikkeling-soorten-natuurgebied-en-agrarisch-gebied.html?i=2-1>
48. SOVON (2012) Factsheet aantallen boerenlandvogels over de laatste 50 jaar (gepubliceerd 10-9-2012) <http://www.sovon.nl/nl/content/factsheet-aantallen-boerenlandvogels-over-de-laatste-50-jaar>
49. SOVON (2012) Factsheet aantallen boerenlandvogels over de laatste 50 jaar (gepubliceerd 10-9-2012) <http://www.sovon.nl/nl/content/factsheet-aantallen-boerenlandvogels-over-de-laatste-50-jaar>
50. CBS, PBL, Wageningen UR (2014). *Ganzen en pleisterplaatsen, 1975-2012* (indicator 1185, versie 11, 8 januari 2014). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen. <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1185-Ganzen-en-pleisterplaatsen.html?i=4-27>
51. CBS, PBL, Wageningen UR (2012). *Ontwikkeling soorten in natuurgebieden en agrarisch gebied 1975 - 2005* (indicator 1543, versie 01, 16 november 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen. <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1543-Ontwikkeling-soorten-natuurgebied-en-agrarisch-gebied.html?i=2-1>
52. Smil, V. (2002) *Feeding the world. A challenge for the twenty-first century*. MIT Press, ISBN 978-0-262-19432-7.

53. CBS, PBL, Wageningen UR (2013). *Bijensterfte in Nederland, 2006 - 2011* (indicator 0572, versie 02, 24 januari 2013). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen. <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl0572-Oorzaken-bijensterfte.html?i=11-59>
54. CBS, PBL, Wageningen UR (2012). *Milieuecondities in water en natuurgebieden, 1990 - 2010* (indicator 1522, versie 04, 16 november 2012). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl. CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen. <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/nl1522-Milieudruk-op-natuur.html?i=3-16>
55. CBS (2013) *Green Growth in The Netherlands*. Den Haag; CBS <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/2C613080-F668-439C-B12C-98BF361B5ADF/o/2013p44pub.pdf>
56. Bos, J.F.F.P., Smit, A.L. Schröder, J.J. (2013). Is agricultural intensification in The Netherlands running up to its limits? *NJAS Wageningen Journal of Life Sciences* vol. 66 p 65-73. <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1573521413000183>
Sutton, Mark; Clare M. Howard, Jan Willem Erisman, Gilles Billen, Albert Bleeker, Perring Grennfelt, Hans van Grinsven and Bruna Grizzetti. (2011) *The European Nitrogen Assessment*. Published by Cambridge University Press. http://www.nine-esf.org/sites/nine-esf.org/files/ena_doc/ENA_pdfs/ENA_c22.pdf
57. Ministerie van Economische zaken (2013). *Monitor Duurzaam Voedsel 2012*. <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/06/11/monitor-duurzaam-voedsel-2012.html>
58. Wageningen UR, 2008. National Report for CSD-16 (2008). *The Netherlands: A review of sustainable development in agriculture, land and rural development, drought and desertification, and Africa*. Wageningen UR, The Netherlands. <http://www.un.org/esa/agenda21/natlinfo/countr/nether/agriculture.pdf>
59. CBS (2013) *Green Growth in The Netherlands*. Den Haag; CBS <http://www.cbs.nl/NR/rdonlyres/2C613080-F668-439C-B12C-98BF361B5ADF/o/2013p44pub.pdf>
60. Bijvoorbeeld de weidevogelgroep Idzega in Friesland. <http://www.skriezekriteidzegea.nl/>
61. Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (2013). *Onbeperkt Houdbaar. Naar een robuust natuurbeleid*. <http://www.rli.nl/publicaties/2013/advies/onbeperkt-houdbaar>
- Melman, Th.C.P., Ozinga, W.A. , Schotman A.G M., Sierdsema, H., Schrijver, R.A.M. , Migchels, G., Vogelzang, T.A. (2013). *Agrarische bedrijfsvoering en biodiversiteit; kansrijke gebieden, samenhang met bedrijfstypen, perspectieven*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 2436. <http://content.alterra.wur.nl/Webdocs/PDFFiles/Alterrarapporten/AlterraRapport2436.pdf>
62. de Vries, F. T., Thébault, E., Liiri, M. et al. (2013). *Soil food web properties explain ecosystem services across European land use systems*. Proceedings of the National Academy of Sciences. DOI: 10.1073/pnas.1305198110. PNAS 110:14296-14301. <http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/349na6.pdf>
63. Mouysset, L., Doyen, L. & Jiguet, F. (2013) How does economic risk aversion affect biodiversity? *Ecological Applications* 23(1): 96-109. DOI: 10.1890/11-1887.1. <http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/330na5.pdf>
64. Cuijpers, W., Koopmans, C., & Erisman, J.W. (2013). *Building on resilience. Principles for sustainable agriculture*. Louis Bolk Instituut, Driebergen; The Netherlands.
65. Stolton, S. & Dudley, N. (eds.) (2010). *Arguments for protected areas: multiple benefits for conservation use*. Earthscan, London
66. Swaay, C.A.M. van & Plate, C.L. (2013). Boerenlandvlinders, meer stads dan boers. *Vlinders* 28(2):19 http://www.vlindernet.nl/doc/dvs/pdf/201305_Boerenlandvlinders_meer_stads_van_boers.pdf
67. Conniff, R. (2013). *Urban Nature: How to Foster Biodiversity in World's Cities*. <http://e360.yale.edu/content/print.msp?id=2725>
68. Gemeente Amsterdam (2012). <http://www.amsterdam.nl/toerisme-vrije-tijd/groen-natuur/ecologie/biodiversiteit/>
69. UNFPA (2013). 2007 *State of the World Population* <https://www.unfpa.org/pds/urbanization.htm>
70. Solton, S. & Dudley, N. (2003). *Running Pure: the importance of forest protected areas to drinking water*. World Bank/WWF Alliance for Forest Conservation and Sustainable Use
71. McDonald, R. I., Kareiva, P., Forman, R.T.T. (2008). The implications of current and future urbanization for global protected areas and biodiversity conservation. *Biological conservation* 141: 1695-1702.
72. Deinet, S., Leroymidou, C., McRae, L., Burfield, I.J., Foppen, R.P., Collen, B. & Böhm, M. (2013) *Wildlife comeback in Europe: The recovery of selected mammal and bird species*. Final report to Rewilding Europe by ZSL, BirdLife International and the European Bird Census Council. London, UK: ZSL.



Wereld Natuur Fonds
Maart 2014

Redactie

Chris van Assen, Marius Brants,
Johan van de Gronden, Monique Grooten,
Natasja Oerlemans, Marieke van Zalk

Vormgeving

Coen Mulder

Tekstcorrectie

Gaston Dorren

Foto's

Buiten-Beeld/Hollandse Hoogte,
Ruben Smit, Chris Martin Bahr/WWF-Canon,
Flip Franssen/Hollandse Hoogte,
Bram Petraeus/Hollandse Hoogte,
Hans Pietersma, Tineke Dijkstra/Hollandse
Hoogte, Twan Teunissen

Met dank aan:

Arjan Berkhuisen, Esther Blom,
Iris de Boer, Henk Brinkhuis,
Waldo Broeksma, Joop Coolen,
Krispijn van den Dries, Rachelle Eerhart,
Jan Willem Erisman, Tom van der Have,
Wouter Helmer, Femke Koopmans,
Joris Lohman, Eric Luiten, Ludo Nijsten,
Ineke Noordhoff, Han Olff, Theunis Piersma,
Emilie Reuchlin-Hugenholtz, Huib de Vriend,
Monique van de Water, Natascha Zwaal.

100%
RECYCLED



Onze missie

Bouwen aan een toekomst waarin de mens leeft in harmonie met de natuur, dat is wat het Wereld Natuur Fonds doet. In het belang van de natuur en in het belang van de mens die de natuur nodig heeft.

www.wnf.nl