

## DE NIEUWE KLEREN VAN DE KEIZER

ECOLOGISCHE  
VERBINDINGSZONES

Het kabinet-Rutte heeft besloten fors te bezuinigen op de aankoop van natuurgebieden, en de ecologische hoofdstructuur (EHS) niet verder te voltooien. Natuurbeschermers hebben felle kritiek op deze nieuwe koers, waarbij een veel gehoord argument is dat het niet realiseren van de verbindingen tussen natuurgebieden het functioneren van deze gebieden ernstig schaadt. Dit verbindingsargument is soms zelfs het enige argument dat in stelling wordt gebracht tegen het nieuwe natuurbeleid. Is het realiseren van verbindingzones tussen natuurgebieden echt de sleutelfactor voor succesvol natuurbehoud? Dat valt te bezien. In dit artikel wordt het ecologische verbindingconcept kritisch tegen het licht van de wetenschap en het gezond verstand gehouden.

Eric van der Aa

16

TOETS 03 11

**H**et concept ecologische infrastructuur heeft in ongeveer twintig jaar een indrukwekkende beleidscarrière doorgemaakt. Na de introductie van de ecologische hoofdstructuur in het Natuurbeleidsplan (1990) is het snel gegaan, en bijna elke RO-ambtenaar, bestuurder en scholier met aardrijkskunde in zijn pakket kan op hoofdlijnen uitleggen wat dat is, ecologische infrastructuur. Deze grote bekendheid maakt het concept erg aantrekkelijk voor natuurbeschermingsorganisaties om leden te verleiden tot extra donaties, maar is ook aantrekkelijk voor ecologische bezwaarmakers tegen ruimtelijke ingrepen. Het concept kent vooralsnog geen inhoudelijke grenzen en iedereen heeft er verstand van. Braakliggende gebieden in de stad die dreigen te worden volgebouwd, blijken opeens schakels in internationale vogeltrekroutes, en bij kustversterking wordt tegenwoordig rekening gehouden met buitendijkse verbindingzones voor steltlopers. Oftewel: soorten die jaarlijks migreren tussen meerdere continenten hebben bij het passeren van de Nederlandse grens kennelijk hulp nodig bij het volgen van de kustlijn.

### Erkenning

Een dergelijke cruciale ecologische factor zal dan toch wel erkenning hebben gekregen in Europese wetgeving en beleid? Dat valt tegen: hoewel Natura 2000 in alle Europese talen wordt gepresenteerd als een natuurnetwerk, is het in alle landen een losse verzameling van natuurgebieden. Nergens in Europa is het idee ontstaan alle natuurgebieden onderling te verbinden, behalve in Nederland. Zelfs onze oosterburen, die op het gebied van Naturschutz toch moeilijk beticht kunnen worden van onkunde, desinteresse of gebrek aan inzet, kennen geen EHS. Bestaande natuurgebieden,

hoe klein ook, worden beschermd en het krampachtig verbinden van deze natuurelementen is daar geen beleidsthema. Ecologische infrastructuur is, kortom, een Nederlands cultuurfenomeen en over honderd jaar worden verbindingzones als typisch vroegeentwintigste-eeuwse landschapselementen erkend en wellicht vanwege hun cultuurhistorische waarde beschermd.

### Wetenschappelijk fundament

Een belangrijk wetenschappelijk fundament onder de Nederlandse ecologische hoofdstructuur is de eilandtheorie, die MacArthur en Wilson in 1967 formuleerden op grond van onderzoek naar de soortenrijkdom van oceanische eilanden. Zij voorspelden dat de soortenrijkdom van een eiland rond een vaste waarde schommelt, afhankelijk van de oppervlakte van het eiland, de afstand tot het vasteland en andere eilanden in de buurt. Als vuistregel geldt: hoe groter het eiland, hoe hoger het soortenaantal, en: hoe meer geïsoleerd, hoe kleiner het aantal soorten. De processen die tot dit dynamisch evenwicht leiden zijn koloniseren en uitsterven. De theorie werd later genuanceerd omdat verschillende soorten een verschillende oppervlaktebehoefte en dispersiecapaciteit vertonen.

### DE AUTEUR

Eric van der Aa (010 2018630, e.vanderaa@rboi.nl) is senior adviseur ecologie, RBOI Rotterdam BV, en is redacteur van *Toets*.



Ecoduct over de A50, nabij Heerde

De eilandtheorie is vervolgens geëxtrapoleerd naar 'habitateilanden' op het vasteland. Het versnipperd voorkomen van leefgebieden van een soort wordt daarbij als een eilandsituatie beschouwd met habitatplekken in een zee van ongeschikt gebied (Van Dorp et al. 1999). De kans op het voorkomen van soorten in dergelijke geïsoleerde leefgebieden hangt af van:

- oppervlakte van het leefgebied;
- kwaliteit van het leefgebied;
- isolatie van het leefgebied.

Om deze theorie zinvol te kunnen toepassen op natuurbehoud en -herstel zou vervolgens de kernvraag moeten zijn: welke factor is het meest urgent? Zijn de Nederlandse natuurgebieden te klein, is de kwaliteit te slecht of zijn ze te geïsoleerd? Bij het beantwoorden van die vraag zouden de rode lijsten een invalshoek kunnen zijn. Deze lijsten van landelijk bedreigde soorten zijn opgesteld voor broedvogels, hogere planten, zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, vlinders, paddenstoelen et cetera. De rode lijsten benoemen de soorten die de afgelopen decennia (sterk) in aantal en/of verspreiding achteruitgegaan zijn, door welke oorzaak dan ook. Een analyse van de oorzaken laat zien dat de rode lijststatus van een soort vrijwel altijd herleidbaar is tot directe habitatvernietiging en meer indirecte, tragere processen als verdroging, vermisting/verzuring en vergiftiging. Soms spelen ook factoren als jacht, predatie of factoren elders in Europa of Afrika een rol. Er is echter nog nooit een soort op de rode lijst terechtgekomen, laat staan uitgestorven, als gevolg van isolatie (veelal aangeduid als versnippering). Dassen en otters hebben weliswaar veel te lijden (gehad) van sterfte door verkeer, maar dat is iets anders dan isolatie van populaties.

Behoud en herstel van natuur in Nederland zou dus in de eerste plaats moeten gaan over het opheffen van het echte probleem: de kwaliteit van leefgebieden. De omvang van leefgebieden kan daarbij een factor zijn (minder omgevingsinvloeden) maar het opheffen van de isolatie van leefgebieden verandert niets aan factoren als verdroging, vermisting, verzuring en vergiftiging. Waar het in Nederland echter op uit dreigt te draaien is dat we vooral focussen op isolatie, enthousiast alle natuurgebieden onderling met elkaar gaan verbinden en vervolgens moeten constateren dat de verbonden natuurgebieden inmiddels ten onder zijn gegaan aan de verdroging, vermisting et cetera.

## Psychologische factoren

Van waar dan toch die Nederlandse obsessie met ecologische verbindingszones? Zijn Nederlandse egels en dassen echt anders dan Duitse? Psychologische factoren spelen hierbij wellicht een rol. Ecologische infrastructuur gaat uit van netwerken. Nederlanders zijn als geen ander bekend met de gevolgen van slecht functionerende netwerken; geen andere Europeaan wordt zo vaak geteisterd door files, seinstoringen, blaadjes op de rails en haperende netwerken van mobiele telefonie en internet. De gedachtesprong naar ecologische infrastructuur is dan snel gemaakt; als de ecologische netwerken net zo belangrijk zijn voor de natuur als onze technische netwerken voor ons, dan is een haperende ecologische infrastructuur vast heel erg voor de natuur in Nederland. Die herkenbaarheid ontbreekt daarentegen geheel bij veel ernstiger problemen als verdroging en vergiftiging waar de gemiddelde westerse burger nooit mee te maken heeft, laat staan met een abstract probleem als stikstofdepositie.





De Brunsummerheide in Limburg

18 TOETS 03 11

Een andere niet te onderschatten psychologische factor is het bestuurlijk draagvlak voor ecologische infrastructuur. In de eerste plaats kan de gemiddelde bestuurder dit concept ongeveer uitleggen aan zijn kiezers (reden; zie hierboven). Ten tweede is het realiseren van een ecologische verbindingzone – een strookje groen langs een bestaande waterloop bijvoorbeeld – een relatief eenvoudige ingreep in vergelijking tot het aanpakken van de echte ecologische problemen in Nederland. Zoals het Planbureau voor de Leefomgeving aangeeft worden behoud, herstel en ontwikkeling van natuur in Nederland vooral gehinderd door factoren als verdroging, vermesting, verzuring en vergiftiging. Het oplossen van deze problemen vergt in de eerste plaats hard ingrijpen in de agrarische sector, tot een niveau waarbij met name in de veen- en zandgebieden eigenlijk geen plaats meer is voor de gangbare landbouw.\* Bestuurders houden echter helemaal niet van hard ingrijpen in de agrarische sector, zeker niet buiten de Randstad, waar het moet gebeuren en waar deze sector in de lokale politiek vaak machtig is. Het aanleggen van ecologische verbindingzones en faunapassages is dan een prachtige weg van de minste weerstand: de landbouw wordt grotendeels ontzien, verbindingzones zijn relatief goedkoop en zien er op papier overtuigend uit. En op grond van het hierboven beschreven netwerkidee hebben natuurliefhebbers en soms zelfs professionele ecologen het idee dat ze goed bezig zijn. Bestuurders kunnen het zoveelste bedrijventerrein faciliteren en tegelijkertijd hun groene imago oppoetsen met de niet te weerleggen bewering dat ze tevens hebben bijgedragen aan de ecologische samenhang tussen de Veluwe en de Ardennen of zoiets.

### Is isolatie erg?

Het verbinden van alles met alles lijkt voor veel ecologen zo ongeveer een doel op zich te zijn geworden. Prof.dr. Joop Schaminée, hoogleraar natuurbeheer en plantencologie aan de WUR en de Radboud Universiteit Nijmegen, zei hierover onlangs in *Van Nature* (2011/1): “De focus ligt

sterk op het verbinden om het verbinden, waarbij een verbindingzone vanachter een tekentafel wordt ingevuld. Naar de landschappelijke context wordt onvoldoende gekeken. Soms heb je helemaal geen natuurstrook nodig maar kun je volstaan met stapstenen. Op andere plekken zijn soorten zelfs gebaat bij isolement. De noordse woelmuis wordt bijvoorbeeld heel makkelijk weggeconcentreerd door aard- en veldmuisen. De geelbuikvuurpad moet uit de buurt blijven van groene kikkers.”

Er zijn vele voorbeelden bekend waar het opheffen van ruimtelijke isolatie van populaties tot grote ecologische schade heeft geleid. Het intercontinentale scheepvaartverkeer veroorzaakt al eeuwenlang ecologische rampen op geïsoleerde eilanden waar de geïntroduceerde ratten, varkens en geiten een slachting aanrichten onder de inheemse soorten. Meer recent heeft de aanleg van het Rijn-Main-Donaukanaal geleid tot introductie van concurrentiekrachtige soorten uit het Donaustroomgebied in West-Europa met ernstige gevolgen voor inheemse vispopulaties.

Een recent voorbeeld van ecologische schade als gevolg van het opheffen van isolatie is het netwerk van verbindingzones in het veenweidegebied. Zo zijn in de provincie Zuid-Holland circa honderd verbindingzones gepland. Bij maar liefst 70 procent van de beoogde en deels al gerealiseerde verbindingzones wordt de hermelijn als doelsoort genoemd en daarnaast vaak ook de wezel, bunzing en zelfs de vos. Het is zeer de vraag of het verstandig is een provincie met zo veel belangrijke weidevogelgebieden te ontsluiten voor dergelijke predatoren. Predatieonderzoek door SOVON wijst immers uit dat alleen al de drie kleine marterachtigen verantwoordelijk zijn voor 15 procent van alle predatie van weidevogels. Het markeren van nesten in het kader van agrarisch natuurbeheer wijst deze predatoren de weg en vergroot daardoor de predatiekans met 30 tot 35 procent (Teunissen, 2005). Over de effecten van vossen op weidevogelpopulaties is al veel geschreven; de PEHS in Zuid-Holland voorziet in enkele verbindingzones voor deze fraaie rakkers tussen de duinen en het Groene Hart.

\*Het implementeren van de Europese Kaderrichtlijn water en Nitraatrichtlijn zal echter wel degelijk juist dit onvermijdelijke resultaat hebben (bron: VROM-raad, 2004)

## Extra argumenten

In tijden van bezuinigen moet men met extra argumenten komen om de politiek te overtuigen van de noodzaak van ecologische verbindingzones. Dat heeft de volgende staaltjes pseudo-wetenschap opgeleverd.

### Klimaatverandering

Een steeds vaker gebruikt argument voor het zo snel mogelijk voltooiën van een robuust netwerk van verbindingzones is de komende klimaatverandering. Door het opwarmen van de aarde zal een grootschalige noordwaartse migratie op gang komen, die gefaciliteerd moet worden met ecologische verbindingzones. En wel snel, anders is het te laat!

Nu is de vraag hoe groot dit versnipperingsprobleem werkelijk is. Vele zuidelijke soorten hebben Nederland allang weten te bereiken. Daarnaast vormen onze grote rivieren wellicht grotere barrières voor deze migratie dan de A15 en de A12. Toegegeven: klimaatverandering is inderdaad een verontrustend vooruitzicht met in potentie grote ecologische gevolgen, doch die gevolgen hebben niets te maken met het ontbreken van verbindingzones. Opwarming van het klimaat zal in Nederland vooral leiden tot verdergaande verdroging van natuurgebieden (naast sterke vermessing in veenweidegebieden door extra veenoxidatie en inlaat van gebiedsvreemd water). Verdroging is nu reeds één van de grootste problemen van de Nederlandse natuur en zal door warmere, drogere zomers alleen maar toenemen. Elke euro die besteed wordt aan verbindingzones kan niet besteed worden aan de veel urgentere verdrogingsbestrijding en is dus contraproductief. Zo wordt er hardop gedacht over miljoenenverslindende eco'ducten op locaties waar ze in het gunstigste geval alleen een meerwaarde hebben voor reeën en egels. Nog groter is het gevaar dat men na het voltooiën van het netwerk van verbindingzones achterover gaat leunen in de veronderstelling dat Nederland klaar is voor de komende klimaatverandering.

### Inteelt

Een ander veel gebruikt argument voor ecologische verbindingzones is het voorkomen van inteelt. Binnen kleine populaties ontstaan al gauw familiebanden tussen individuen en op termijn zou dat dan onvermijdelijk leiden tot versterking van genetische weeffoutjes, met in het ernstigste geval het uitsterven van geïsoleerde populaties. Verzwakking door inteelt kennen we echter alleen van situaties waarbij mensen zich al tientallen generaties bemoeien met de partnerkeuze (zoals bij mensen en hun huisdieren), waarbij wordt geselecteerd op basis van economische of religieuze motieven of verknijpte ideeën over hoe een rashond, -kat of -duif eruit moet zien. In een natuurlijke situatie daarentegen wordt uitsluitend geselecteerd op vitaliteit, voortplantings- en overlevingsvermogen. In de natuur zijn legio voorbeelden van piepkleine, geïsoleerde populaties die zich al eeuwenlang weten te handhaven zonder een spootje van vitaliteitsverlies als gevolg van inteelt, ondanks onvermijdelijke familiebanden tussen alle individuen.

De overlevingskracht van zeer kleine populaties is vooral opvallend in situaties waar de mens, al dan niet bewust, soorten heeft geïntroduceerd op andere continenten. Daar zijn uit slechts enkele individuen grote populaties ontstaan die zich al eeuwenlang weten te handhaven. Volgens de moderne verbindingsecoloog hadden deze populaties allang ten onder moeten zijn gegaan aan inteeltverschijnselen. Zo wordt Nieuw-Zeeland bevolkt door bloeiende populaties van de veldleeuwerik, geelgors, heggemus, me-

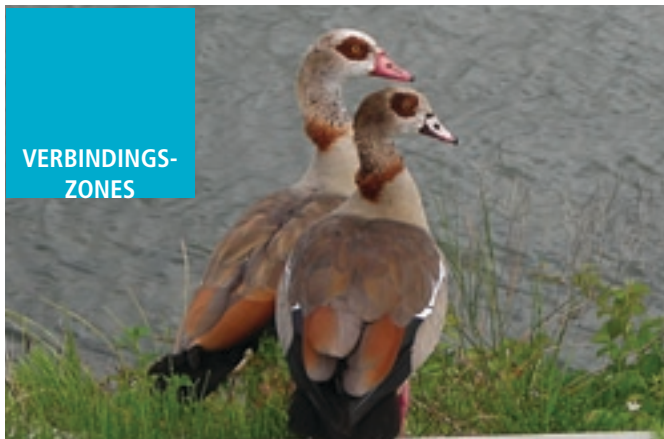


De hermelijn wordt geacht veelvuldig gebruik te maken van de (geplande) ecologische verbindingzones in Zuid-Holland. Deze soort kan echter veel schade toebrengen aan de belangrijke weidevogelpopulaties, zodat het de vraag is of de Zuid-Hollandse natuur echt gebaat is bij de beoogde ecologische verbindingzones.



Verzwakking door inteelt ontstaat pas na vele generaties menselijke bemoeienis met de partnerkeuze. In natuurlijke situaties is het een onbekend fenomeen.

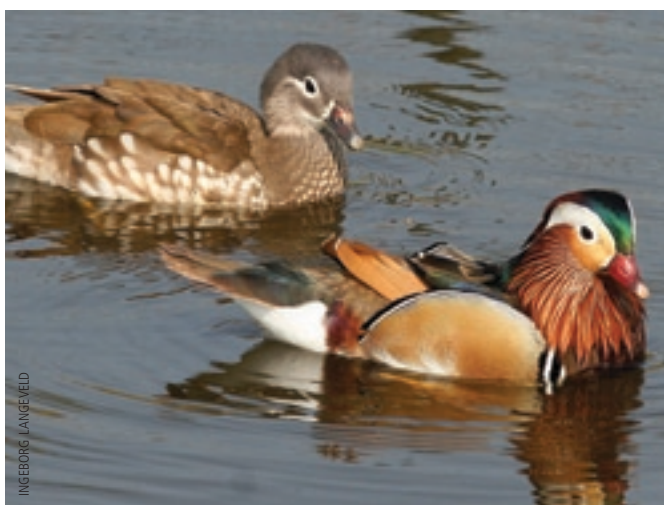




Nijlgans



Casarca



Mandarijneend



Huiskraai

## BRONNEN:

- Dorp, D. van, Canters, K.J., Kalkhoven, J.T.R. & Laan, P., Landschapsecologie. Natuur en landschap in een veranderde samenleving, 1999.
- MacArthur R.H., Wilson E.O., The Theory of Island Biogeography, 1967.
- Provincie Zuid-Holland, Ecologische verbindingzones in Zuid-Holland, aanwijzingen voor inrichting en beheer, 1996.
- Slaterus R., Aarts B. & Van den Bremer L., De Huiskraai in Nederland: risicoanalyse en beheer, SOVON-onderzoeksrapport 2009/08, 2009.
- Teunissen W.A., Schekkerman H. & Willems F., Predatie bij weidevogels. Op zoek naar de mogelijke effecten van predatie op de weidevogelstand, SOVON-onderzoeksrapport 2005/11, 2005.
- VROM-raad, Meerwerk, Advies over de landbouw en het landelijk gebied in ruimtelijk perspectief, 2004.
- [www.pbl.nl](http://www.pbl.nl)
- [www.otter.wur.nl](http://www.otter.wur.nl)

rel, zanglijster, vink, groenling, goudvink, barmsijs, huismus en spreeuw; allen lang geleden geïntroduceerd door Britse kolonisten met heimwee. Weinig vogels zullen de maandenlange zeereis overleefd hebben, maar uit de piepkleine aantallen overlevenden hebben zich grote populaties ontwikkeld, zonder een spoor van genetische zwakte. Europa kent ook dergelijke soorten, zoals de grote populaties exotische watervogels (casarca, mandarijneend, nijlgans) en de huiskraai, een soort die zich graag per schip verplaatst en zich zodoende vanuit Zuid-Azië heeft verspreid over vele havensteden in West-Azië en Afrika. Sinds 1994 heeft ook Europa een kleine populatie in Hoek van Holland. Bij deze soort is de verspreiding vrij goed gedocumenteerd. Van twee vogels in 1994 is de populatie gegroeid tot 27 vogels in 2008. Een genetische tijdbom, zou de moderne verbindingsecoloog zeggen; uitsterven door inteelt is een kwestie van tijd. Daar heeft men echter kennelijk toch onvoldoende vertrouwen in, want in opdracht van het toenmalige ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft SOVON een risicoanalyse opgesteld met als conclusie dat de huiskraai moet worden “geëlimineerd” als zijnde een “invasieve exoot”. Oftewel, waar Alterra zich bij de geïntroduceerde otters (in totaal 32 exemplaren uit zes verschillende landen) nu reeds zorgen maakt over inteelt (een “genetisch drama”) en er daarom extra haast gemaakt moet worden met ecologische verbindingzones, moet de exotische huiskraai worden uitgeroeid aangezien wachten op inteelt kennelijk geen optie is.

## Conclusie

Ecologische verbindingzones – een typisch Nederlands cultuurverschijnsel – zijn ondanks de magere wetenschappelijke basis toch erg populair bij planologen, bestuurders, natuurbeschermingsorganisaties en het grote publiek. Het idee van haperende netwerken is voor Nederlanders kennelijk erg herkenbaar en daardoor minder abstract dan de echte ecologische problemen in dit land; verdroging, vermessing, verzuring en vergiftiging. Het oplossen van die echte problemen is bovendien veel moeilijker en daardoor impopulairder dan het leggen van groenstroken van A naar B.

Isolatie is in natuurlijke situaties veel minder rampzalig dan velen denken. Voor sommige soorten en levensgemeenschappen is isolatie zelfs cruciaal voor overleving. Het opheffen van isolatie, hoe goed bedoeld ook, kan in die situaties aanzienlijke ecologische schade aanrichten. Het magere wetenschappelijke fundament in combinatie met de dringende behoefte van vele partijen om verbindingzones te realiseren, maakt creatief: ecologische netwerken worden inmiddels nodig geacht om inteelt te voorkomen en tevens de gevolgen van klimaatverandering te verzachten. Deze argumenten zijn flinterdun en horen eveneens thuis in het sprookjesbos van de ecologische verbindingzones.

Het zou allemaal niet zo erg zijn als er met deze hele verbindingsgekte niet zo verschrikkelijk veel geld gemoeid was. De tientallen miljoenen euro's die besteed worden aan overbodige of zelfs schadelijke verbindingzones en ecoducten, kunnen niet besteed worden aan het oplossen van de echte ecologische problemen in dit land. Tijd voor bezinning dus. ■