

# Referenties voor nat Nederland

## Wat kunnen we ermee?

In dit themanummer zijn enkele aansprekende referenties voor natte landschappen en ecosystemen in Nederland de revue gepasseerd. Uit de bijdragen blijkt dat referentiestudies meerdere doelen kunnen dienen. Deze kunnen uiteenlopen van kennisontwikkeling tot inspiratiebron voor beleid en beheer. In deze afsluitende bijdrage gaan we in op de vraag welke bruikbare informatie referentie-onderzoek in de praktijk kan opleveren voor beleid over en beheer van natte ecosystemen in Nederland.

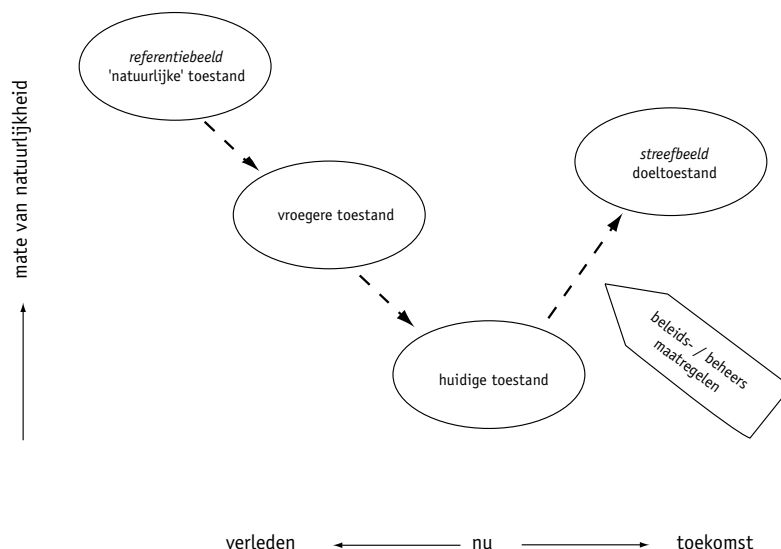
Zowel het strategisch beleid van de Rijksoverheid als het beheer van natuurgebieden en watersystemen is gericht op het bereiken van vooraf vastgestelde doelen (Figuur 1). Deze doelen kunnen variëren en geformuleerd worden op strategisch niveau of op gebiedsniveau. Voorbeelden van doelen op strategisch niveau zijn:

- “...het in stand houden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen...” (Vierde Nota Waterhuishouding; Ministerie van Verkeer en Waterstaat et al., 1998).

- “In 2020 ligt er een aaneengesloten netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden” (Nota Natuur, bos en landschap in de 21<sup>e</sup> eeuw; Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij et al., 2000).

Voorbeelden van doelen op gebiedsniveau zijn:

- “Het vergroten van de bijdrage van het Deltagebied aan de nationale en internationale biodiversiteit door daar waar maar enigszins mogelijk is voorwaarden te scheppen voor de ontwikkeling van (onderling samenhangende) estuariene systemen met bijbehoren-



**MARGIEN BOOTSMA**  
**HUGO COOPS**  
**HANS DROST**

**Dr. M.C. Bootsma**, Discipline-groep Milieuwetenschappen en Hydro-ecologie, Faculteit Ruimtelijke Wetenschappen, Universiteit Utrecht, Postbus 80.115, 3508 TC Utrecht, E-mail: m.bootsma@geog.uu.nl.  
**Dr.ir. H. Coops** en **Ir. H. Drost**, Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling RIZA, Postbus 17, 8200 AA Lelystad, E-mail: h.drost@riza.rws.minvenw.nl en h.coops@riza.rws.minvenw.nl

**Figuur 1** Globale relatie tussen de huidige toestand van ecosystemen en de mate van natuurrijkheid van referentiebeelden, doelen en streefbeelden.

de natuurlijke processen en patronen.” (Ecosysteemvisie Delta; Bisseling et al., 1994).

- “Behoud en ontwikkeling van de abiotische en biotische kenmerken die in hun onderlinge samenhang kenmerkend zijn voor het systeem van het laaglandbeekdal met hogere zandgronden zoals dat zich mede onder invloed van het menselijk gebruik heeft ontwikkeld” (Uitgangspunten voor beheer en beleid Stroomdallandschap ‘de Drentsche A’; Vegter, 1993).

Zowel bij het formuleren van doelen, streefbeelden en referentiebeelden als bij het formuleren van maatregelen en het evalueren van de effectiviteit van het beleid en het beheer is informatie nodig over het functioneren van ecosystemen en watersystemen. Meestal kan uit de huidige staat en het huidige functioneren van ecosystemen in Nederland slechts ten dele informatie worden gehaald en is additionele informatie uit historische en/of geografische referenties belangrijk. Tevens wordt een beroep gedaan op algemene ecologische kennis over het functioneren van ecosystemen (ook wel systeemtheoretische referenties genoemd). Uit de verschillende bijdragen in dit themanummer wordt duidelijk dat referentie-onderzoek verschillende typen informatie kan opleveren, die voor uiteenlopende doelen bruikbaar kan zijn. In deze bijdrage zullen we de informatiewaarde van de verschillende typen referenties voor ieder van die doelen bespreken voor zowel het strategische beleid als voor de inrichting en het beheer van gebieden.

## Referentiebeelden

Referentiebeelden geven een beeld van een ecosysteem zoals het eruit zou zien na min of meer ongestoorde ontwikkeling. Soms worden voor het opstellen van zulke beelden enkele ‘harde’ randvoorwaarden meegegeven.

Een referentiebeeld voor rivieren is dan bijvoorbeeld het resultaat van een ongestoord verloop van abiotische processen zoals erosie, sedimentatie en overstroming, maar binnen de bestaande dijken.

De referentiebeelden dienen voornamelijk ter inspiratie voor het opstellen van ecologische streefbeelden: de toestand die, rekening houdend met gebruiksfuncties, zoals scheepvaart, landbouw en recreatie, als het maximaal haalbare wordt verondersteld (Pedroli et al., 1996). Referentiebeelden kunnen zijn: historische referenties (paleo-ecologische data, oude geomorfologische kaarten, oude foto’s, oude beschrijvingen), geografische of actuo-referenties (relatief ongestoorde systemen elders) en systeemtheoretische referenties (kennis over het functioneren van (eco)systemen). Idealiter vullen de drie benaderingswijzen elkaar aan: historisch onderzoek levert informatie over de toestand in het verleden; systeemtheoretische overwegingen bieden vervolgens een kader voor het “optimale” ecosysteem; geografisch onderzoek toetst dit aan vergelijkbare ecosystemen en vergroot tevens de systeemtheoretische kennis.

Lenders et al. (1998) analyseerden 12 projecten gericht op ecologisch herstel van rivierstroomgebieden of gedeelten daarvan in Nederland. Zij onderscheidden strategische projecten op stroomgebiedniveau (onder andere ‘Plan Ooievaar’ (De Bruin et al., 1987), Levende Rivieren (Wereld Natuur Fonds, 1992), ‘Een stroom natuur’ (Postma et al., 1995)) en gebiedsgebonden projecten, zoals plannen voor ontwikkeling van de Noordoever Nederrijn, de Grensmaas en de Gelderse Poort. Lenders et al. (1998) constateren dat bij de meeste strategische plannen zowel referentiebeelden zijn gebruikt als streefbeelden zijn uitgewerkt, terwijl in de gebiedsplannen niet expliciet van referentiebeelden gebruik is gemaakt. De referentiebeelden zijn vooral gebaseerd op historische en



stysteemtheoretische referenties. Bij de strategische plannen ligt de nadruk op de historische bronnen, terwijl bij gebiedsplannen vooral systeemtheoretische kennis werd gebruikt. Actuo-informatie uit geografisch referentie-onderzoek is echter nauwelijks expliciet toegepast. Dit laatste is opvallend, aangezien ongestoorde referentie-ecosystemen wel vaak genoemd worden als belangrijke inspiratiebron voor het definiëren van referentiebeelden. Kennelijk wordt kennis uit geografisch referentie-onderzoek impliciet gebruikt, hetgeen ook het voordeel heeft dat ‘vrij’ met deze kennis kan worden omgegaan, waardoor minder goed vergelijkbare aspecten tussen referentie- en doelgebied niet expliciet naar voren komen.

Ook uit de bijdragen in dit themanummer blijkt dat onderzoek aan buitenlandse referentiegebieden als inspiratiebron voor herstelmaatregelen fungeert omdat het bijdraagt aan het vergroten van kennis en inzicht in de werking van ecosystemen in ongestoorde toestand.

## Streefbeelden en doelen

In de afgelopen tien à vijftien jaar hebben referentiebeelden zeker een rol gespeeld bij de formulering van ecologische doelstellingen in het natuur- en waterbeleid. Zowel bij de opstelling van natuurdoeltypen (Bal *et al.*, 1995) als bij de formulering van de streefbeelden in de 3<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1990) zijn verschillende typen referenties ingezet.

In de natuurdoeltypen-systematiek is de mate van ‘natuurlijkheid’ een hoofddoel van het Nederlandse natuurbeleid. In de nagenoeg-natuurlijke eenheden (hoofdgroep 1) vereist het ambitieniveau grootschalige processen en spontane ontwikkeling. Referenties hiervoor zijn

binnen Nederland niet meer te vinden maar wel in de, elders in dit themanummer besproken, relatief onaangestaste gebieden in het buitenland. Ook voor de typering van de differentiërende processen in de begeleid-natuurlijke eenheden (hoofdgroep 2) is teruggesproken op referentiegebieden, waar grootschalige landschapsvormende processen optreden (Van Leerdam *et al.*, 1993). In het Handboek Natuurdoeltypen (Bal *et al.*, 1995) worden voor de natuurdoeltypen ook expliciete referenties genoemd, waarbij op landschapsniveau (hoofdgroepen 1 en 2) veelal naar buitenlandse referentiegebieden wordt verwezen.

In de nieuwe beleidslijn voor het waterbeleid in de 21<sup>e</sup> eeuw (Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2000) wordt het creëren van meer ruimte voor het water voorgestaan. Hierbij zullen zich kansen voordoen om natuurlijke dynamiek te bevorderen en aan te sluiten bij de realisatie van de ecologische hoofdstructuur.

Ongestoorde geografische referenties zijn minder informatief op het niveau van het terreinbeheer zelf, omdat daarbij maatschappelijke activiteiten een grotere rol spelen, die mogelijk irreversibele veranderingen tot gevolg hebben (Wassen *et al.* dit nummer) en bovendien veelal harde randvoorwaarden stellen aan toelaatbare ingrepen en ontwikkelingen. Gezocht zou kunnen worden naar een middenweg: minder beïnvloede gebieden, die qua beïnvloeding overeenkomen met wat wenselijk of haalbaar geacht wordt (bijvoorbeeld de Peene als alternatief voor de Biebrza: halverwege Nederland en Polen, zowel geografisch als qua verstoring).

## Graadmeters

Zowel in het beleid als in het beheer is behoefte aan graadmeters of indicatoren waarmee inzicht kan wor-



den verkregen in de voortgang en effectiviteit van het beleid of beheer. Een graadmeter geeft inzicht in de toestand van de natuur, in een trend of in maatschappelijke aspecten die samenhangen met het milieu-, water- en natuurbeleid. Graadmeters kunnen verschillende functies vervullen: signaleren van problemen, ex-post en ex-ante evaluatie van beleid en van verschillende scenario's (Reiling *et al.*, 1999). In de afgelopen jaren zijn graadmeters ontwikkeld, voor zowel het water- als het natuurbeleid en -beheer. Enkele voorbeelden zijn de AMOEBES voor watersystemen (Ten Brink & Hosper, 1989; Ten Brink & Colijn, 1990; Vanhemelrijk *et al.*, 1993; Pedrol *et al.*, 1996), en de graadmeter Natuurwaarde (Ten Brink *et al.*, 2000, 2001), waarmee inzicht kan worden gekregen in de toestand van ecosystemen. Met behulp van dergelijke graadmeters kan de huidige of voorspelde staat van een ecosysteem worden vergeleken met het gestelde doel (streefbeeld) en met een natuurlijke referentie (referentiebeeld). Het kiezen van het geëigende referentiesysteem is bij het opstellen van deze graadmeters cruciaal, indien kwantitatieve informatie nodig is over het betreffende systeem in een onbeïnvloede toestand. Kwantitatieve informatie over bijvoorbeeld de omvang van populaties of ionenconcentraties afkomstig uit geografische referentiegebieden kan hiervoor echter niet altijd zonder meer gebruikt worden, aangezien de ongestoorde referentiegebieden van nature soms behoorlijk verschillen van de Nederlandse gebieden, bijvoorbeeld door de andere biogeografische ligging of verschillen in kalkrijkdom van sedimenten (Bootsma, 2000). Daarom wordt in de meeste gevallen gekozen voor een historische referentie, opgebouwd uit beschikbare gegevens over het doelgebied uit een tijd waarin de menselijke beïnvloeding zo gering mogelijk was. Zo zijn bijvoorbeeld gegevens over de toestand van de Noordzee in

1930 gebruikt voor de Noordzee-AMOEBE (Ten Brink & Colijn, 1990) en gegevens uit de periode rond 1950 voor de Natuurwaarde voor agrarische gebieden (Ten Brink *et al.*, 2000).

Referenties zijn ook van belang voor de implementatie van de Europese Kaderrichtlijn Water. De lidstaten dienen maatlaten te ontwikkelen waarmee de goede ecologische toestand van (onderdelen van) stroomgebieden kan worden bepaald. In deze maatlat staat de referentie, gedefinieerd als de ongestoorde toestand, centraal.

## Draagvlak

Voldoende draagvlak bij alle betrokken actoren is essentieel bij het formuleren van beleids- en beheerdoelstellingen, en bij het opstellen en uitvoeren van maatregelen. In de praktijk blijkt het al dan niet aanwezig zijn van draagvlak zelfs vaak doorslaggevend te zijn voor succes, bijvoorbeeld bij de realisatie van ecologische verbindingzones (Glasbergen *et al.*, 2001), bij de verdrogingsbestrijding (Oome, 2000; Garritsen *et al.*, 2000) en zoals recent bleek bij de grootschalige plannen voor de Grensmaas. Referentiegebieden kunnen in dit verband een belangrijke rol vervullen, doordat er een inspirerende werking van uit kan gaan op de relevante actoren. Dat deze functie van ongestoorde landschappen en ecosystemen wordt erkend, blijkt bijvoorbeeld uit de vele werkbezoeken die de afgelopen jaren door zowel beleidsambtenaren als beheerders zijn gemaakt aan de Biebrza-vallei (Polen), de beneden-Elbe (Duitsland) en de Allier (Frankrijk).

## Impressie van de gepresenteerde cases

Referentiebeelden worden vaak genoemd als inspiratie-



bron voor het beleid. Het is echter opvallend dat met name buitenlandse referenties zelden expliciet in de betreffende nota's terug te vinden zijn. De in dit nummer besproken studies illustreren de toepassingsmogelijkheden van referenties.

Een goed voorbeeld is het voorlopig landschapsonwerp voor de Grensmaas (Overmars *et al.*, dit nummer). Met behulp van geologische gegevens en geomorfologische kaarten is geprobeerd inzicht te krijgen in morfologische processen in het gebied. De bruikbaarheid van deze historische referentie is echter beperkt, omdat de maatschappelijke context sterk is veranderd. Toch blijkt zo'n beeld vele aanknopingspunten te bieden voor de herinrichting van het Grensmaas-dal.

Natuurherstel- en ontwikkeling wordt in Nederland in hoge mate bepaald door maatschappelijk bepaalde ruimtelijke randvoorwaarden, die in ongestoorde referentie-ecosystemen niet aanwezig zijn. Hoewel de concrete toepassing van referentiebeelden daardoor wat uit het zicht raakt, kan referentie-onderzoek wel meer inzicht bieden in de betekenis van schaal voor het ongestoord functioneren van ecosystemen binnen landschappen. Het beeld dat door Noordhuis (dit nummer) van de Pechoradelta is geschetst, illustreert dat volledig herstel van ongestoorde systemen alleen al door versnippering van het Nederlandse landschap als een utopie moet worden bestempeld.

Op een beperkter schaalniveau kunnen sommige landschapsecologische sleutelprocessen wel degelijk (deels) worden hersteld, met name als er mogelijkheden zijn de hydrologie te herstellen. Moller Pillot *et al.* (dit nummer) laten zien wat de betekenis is van de natuurlijke dynamiek voor het ecologisch functioneren van grote rivieren. Een natuurlijke *flood pulse* 'voedt' als het ware de hele overstromingsvlakte met water, sediment, voedingsstof-

fen en organismen. Ecologisch herstel van grote rivieren, zoals Rijn en Maas, is misschien wel in de eerste plaats afhankelijk van het herstellen van deze overstromingsdynamiek.

Wassen *et al.* (dit nummer) laten zien dat geïntegreerd gebruik van paleo-, historische en actuo informatie uit zowel het doelgebied als een geografisch referentiegebied kan helpen bij het beoordelen van de mate van aantasting van het doelgebied en bij het ontwikkelen van ideeën over welke landschapsecologische sleutelprocessen hersteld zouden moeten worden. Het bestuderen van geografische referenties geeft echter slechts beperkte informatie over de te verwachten mate van herstel.

### **Wanneer is een gebied een goed referentiegebied?**

Onderzoek aan referenties kan inspiratie geven voor de doelen en daarmee de richting waarin herstel van natte ecosystemen zou moeten plaatsvinden. De keuze van het geëigende referentiegebied hangt mede af van het doel waarmee een referentiestudie wordt uitgevoerd. De volgende overwegingen kunnen een rol spelen:

- Biedt een gebied mogelijkheid tot het bestuderen van de sleutelprocessen die de ontwikkeling en het functioneren van ecosystemen bepalen? Voor het bestuderen van algemene 'basis'processen (zoals het flood pulse concept voor riviersystemen) kan men overal ter wereld terecht, maar zodra de invloed van biota belangrijk wordt moet men het dichterbij huis zoeken. Hoe concreter de vragen die met het referentie onderzoek beantwoord moeten worden, hoe belangrijker de vergelijkbaarheid van ecosystemen, soorten, ontstaansgeschiedenis, schaal en klimaatzone.
- Kan het maatschappelijk draagvlak voor natuuront-

wikkeling worden vergroot? Een referentiegebied kan positief bijdragen aan het draagvlak onder beleidsmakers en beheerders door het overdragen van beelden, maar ook van inzichten over het functioneren van ongestoorde systemen. Welke rol spelen echter negatieve aspecten van referentienatuur (bijvoorbeeld dat het in de Pripyat vergeven is van de muggen en dazen)? Ook de vertaalbaarheid en haalbaarheid spelen daarbij een rol: kan in Nederland tenminste iets van de referentietoestand zichtbaar gemaakt worden, of is het referentiebeeld dermate utopisch dat het eerder ontmoedigend werkt?

- Wat is de sociaal-economische context in het referentiegebied? Nogal wat (geografische en historische) referentiegebieden noemen wij weliswaar ongestoord, maar in wezen zijn ze sterk beïnvloed door extensieve landbouw en landgebruik - een bevolking die afhankelijk is van de biologische productie; een situatie die we in onze natuurontwikkelingsgebieden nu juist uitsluiten. Het beeld dat we hebben van ongestoorde oernatuur klopt vaak niet.
- Er is ook een 'ontwikkelingshulp-aspect' aan het werken in referentiegebieden, omdat er partnerschap ontstaat tussen beheerders en overheden en er kennisoverdracht plaatsvindt. Veel van de in dit themanummer besproken referentiegebieden liggen in Oost-Europa. Het Nederlandse onderzoek heeft daar vaak als positief neveneffect dat de betreffende gebieden beschermd worden, omdat de natuurwaarde ervan internationaal bekend wordt.

## Hoe nu verder?

Het onderzoek aan referenties biedt een grote bijdrage aan ecologisch herstel in Nederland, omdat de beelden

inspiratie bieden aan onderzoekers, beheerders en beleidsmakers. Is dit op zich al een voldoende rechtvaardiging om referentie-onderzoek te (blijven) doen, het is duidelijk dat er méér vragen en behoeften zijn die nut en noodzaak van dit type onderzoek ondersteunen.

Zo stelt het nieuwe beleid rond het waterbeheer vragen die (deels) met behulp van referentie-onderzoek beantwoord kunnen worden. Er is bijvoorbeeld behoefte aan kennis omtrent sponswerking in bovenstroomse stroomgebieden, retentie langs de middenloop van rivieren, en versnelde afvoer door beddingverruiming benedenstrooms; ook ideeën over cyclische verjonging in uiterwaarden en het 'zelfreinigend vermogen' van wetlands, en over dynamisch kustbeheer kunnen veel baat hebben bij referentie-onderzoek. In feite komt dit immers vaak neer op herstel van de oorspronkelijke hydrologische en morfologische dynamiek van stroomgebieden - voorzover daar mogelijkheden voor zijn. Het gaat om het identificeren van de werkzame sleutelprocessen, de mogelijkheden deze te herstellen (of te simuleren!), en de weg waarlangs dit zou kunnen worden gerealiseerd. Bij dit alles dient men alert te zijn op de geringe voorspelbaarheid van herstelprocessen, omdat ecosystemen zich niet volgens een vast patroon ontwikkelen en er altijd verschillen zijn in uitgangscondities en klimatologische omstandigheden. Daarom pleiten wij voor een afgewogen combinatie van historische referenties, toepassing van systeemtheoretische inzichten en concepten, en goed gekozen geografische referentiegebieden.

## Literatuur

Bal, D., H.M. Beije, Y.R. Hoogeveen, S.R.J. Jansen, & P.J. van Reest, 1995. Handboek Natuurdoeltypen in Nederland. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 11.

- Bisseling, C.M., L.J. Draaijer, M. Klein & H. Nijkamp, 1994.** Ecosysteemvisie Delta. Rapport IKC-Natuurbeheer nr. 7.
- Bootsma, M.C., 2000.** Stress and recovery in wetland ecosystems. Proefschrift, Universiteit Utrecht.
- De Bruin, D., D. Hamhuis, L. van Nieuwenhuize, W. Overmars, W. Sijmons & F. Vera, 1987.** Plan Ooievaar. De toekomst van het rivierengebied. Gelderse Milieufederatie, Arnhem.
- Garritsen, A.C., M.C. Bootsma & K.J.A. Oome, 2000.** Factors promoting or impeding recovery of wetlands suffering from hydrological degradation in the Netherlands. In: Proceedings Millennium Wetland Event, 6th International Wetland Symposium INTECOL, August 6-12, Québec, Canada, p. 274.
- Glasbergen, P., E. van de Water & M.J. Wassen, 2001.** Een zwakke schakel in het natuurbeleid. Problematische operationalisering van ecologische verbindingzones. Landschap 18: 99-108.
- Lenders, H.J.R., B.W.G. Aarts, H. Strijbosch & G. van der Velde, 1998.** The role of reference and target images in ecological recovery of river systems: lines of thought in the Netherlands. In: Nienhuis, P.H., R.S.E.W. Leuven & A.M.J. Ragas, editors. New concepts for sustainable management of river basins. Backhuys Publishers, Leiden: 35-52.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2000.** Natuur voor mensen, mensen voor natuur. Nota Natuur, Bos en Landschap in de 21<sup>e</sup> eeuw. Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 's-Gravenhage.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1990.** Natuur: zoete wateren, Basisrapport 3<sup>e</sup> Nota Waterhuishouding. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 1998.** Vierde Nota Waterhuishouding. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 2000.** Anders omgaan met water. Waterbeleid in de 21<sup>e</sup> eeuw. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- Moller Pilot, H., J. de Jonge & H. Coops, 2002.** Pripyat; processen en patronen in een nagenoeg-natuurlijk laaglandriversysteem. Landschap (dit nummer).
- Noordhuis, R., 2002.** Pechora en Rijn; referentie op macroschaal. Landschap (dit nummer).
- Oome, K.J.A., 2000.** Evaluatie van verdrogingsbestrijding; een onderzoek naar effectiviteitsbepalende factoren. Werkdocument RIZA nr. 200.019x. Afstudeerverslag Milieukunde, Universiteit Utrecht.
- Overmars W., A. van Winden & M. de la Haye, 2002.** Ontwerpers Grensmaasproject gebruiken historische referenties. Landschap (dit nummer).
- Pedroli, G.B.M., R. Postma, J.G.M. Rademakers & M.J.J. Kerkhofs, 1996.** Welke natuur hoort bij de rivier? Naar een natuurstreefbeeld afgeleid van karakteristieke fenomenen van het rivierlandschap. Landschap 13: 97-113.
- Postma, R., M.J.J. Kerkhofs, G.B.M. Pedroli & J.G.M. Rademakers, 1995.** Een stroom natuur. Natuurstreefbeelden voor Rijn en Maas. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Project Watersysteemverkenningen, RIZA-nota 95.060, Arnhem.
- Reiling, R., G.W. Lammers, J.B. Latour & R.J. Bink, 1999.** Naar graadmeters voor natuurbalansen en natuurverkenningen. RIVM rapport 408654001, Bilthoven.
- Ten Brink, B.J.E. & S.H. Hosper, 1989.** Naar toetsbare ecologische doelstellingen voor het waterbeheer: de AMOEBE-benadering. H<sub>2</sub>O 22: 612-617.
- Ten Brink, B.J.E. & F. Colijn (red.), 1990.** Ecologische ontwikkelingsrichtingen zoute wateren. Basisrapport 3e Nota Waterhuishouding. Notanummer GWWS-90.009. Ministerie van Verkeer en Waterstaat, 's-Gravenhage.
- Ten Brink, B.J.E., A. van Strien, A. van Hinsberg, M.J.S.M. Reijnen, J. Wiertz, J.R.M. Alkemade, H.F. van Dobben, L.W.G. Higler, B.H.J. Koolstra, W. Ligtfoot, M. van der Peijl & S. Semmekrot, 2000.** Natuurgraadmeters voor de behoudoptiek. RIVM rapport 408657005, Bilthoven.
- Ten Brink, B.J.E., A. van Strien & M.J.S.M. Reijnen, 2001.** De natuur de maat genomen in vier graadmeters. Landschap 18: 5-20.
- Van Leerdam, A., M.J. Wassen & N. Dankers, 1993.** Onderzoek nagenoeg-natuurlijke referentie-ecosystemen. Rijksuniversiteit Utrecht / IBN-DLO, Utrecht / Texel.
- Vanhemelrijk, J., J. Peters, G. Butijn, S. Vermij, E. Lammens, W. Laane & A. Wortel, 1993.** Amoebes IJsselmeergebied, Hoofdrapport; Studie naar ecologische ontwikkelingsrichtingen voor het IJsselmeergebied. RIZA nota 93.014.
- Van Winden, A. & W. Overmars, 2002.** Grensmaas: historische referentie biedt informatie voor herstel. Landschap (dit nummer).
- Vegter, U. (red.) 1993.** Uitgangspunten voor beheer en beleid Stroomdallandschap 'De Drentsche A'. Staatsbosbeheer, Driebergen.
- Wassen, M.J., M.C. Bootsma & W. Bleuten, 2002.** Geografische referenties; De Biebrza-vallei als voorbeeld. Landschap (dit nummer).
- Wereld Natuur Fonds, 1992.** Levende Rivieren. Wereld Natuur Fonds,