

De beleving van aardkundige waarden

De beleving van aardkundige waarden

J.B. Coeterier
M.B. Schöne
A.J.M. Koomen
H.P. Wolfert

Alterra-rapport 198

Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen, 2001

REFERAAT

Coeterier, J.F., M.B. Schöne, A.J.M. Koomen en H.P. Wolfert, 2001. *De beleving van aardkundige waarden*. Wageningen, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte. Alterra-rapport 198. 46 blz. 2 fig.; 24 ref.

In twee gebieden in Nederland, Oost Zeeuws Vlaanderen en de Westelijke Maasoever bij Venlo, zijn bewoners geïnterviewd over hun beleving van resp. kreken en oude Maasarmen en -terrassen. Hierbij zijn foto's van deze verschijnselen in verschillende fasen van het aardkundige vormingsproces gewaardeerd. Nagegaan is, wat het effect van het geven van informatie over dat vormingsproces is op de waardering. Vrijwel iedereen vond de informatie boeiend, het maakt een landschap interessanter, maar voor de meesten niet mooier. Het effect van informatie was groter als mensen al enige kennis hadden. Dit pleit ervoor aardkunde op te nemen in lessen op lagere en/of middelbare scholen. Een verschil met experts is, dat leken hun waardering vooral baseren op beeldkenmerken van een toestand en experts op kennisaspecten van een proces. Ook is nagegaan hoe het beleid het best kan omgaan met deze verschillen, bijvoorbeeld door in het beleid voor aardkundige waarden meer in te zetten op de samenhang met natuur, maar ook door leken en deskundigen als twee gelijkwaardige partijen te zien.

Trefwoorden: aardkundige waarden, landschapsbeleving, geomorfologie, omgevingspsychologie

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door NLG 35,00 over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 198. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2001 Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte,
Postbus 47, NL-6700 AA Wageningen.
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: postkamer@alterra.wag-ur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

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

Alterra is de fusie tussen het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN) en het Staring Centrum, Instituut voor Onderzoek van het Landelijk Gebied (SC). De fusie is ingegaan op 1 januari 2000.

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
2 Resultaten in Zeeland en Limburg	19
2.1 Zeeland	19
2.2 Limburg	22
3 Discussie	25
3.1 Relatie tot eerder gevonden belevingskwaliteiten	25
3.2 Een vergelijking met Holten	25
3.3 Effecten van informatie	27
3.4 Vergelijking tussen waarderingsgronden van leken (bewoners) en die van experts (geomorfologen).	29
4 Conclusies	31
5 Suggesties voor vervolgonderzoek	35
Literatuur	37
<i>Aanhangsels</i>	
1 Aardkundige informatie Zeeland	39
2 Aardkundige informatie Limburg	41
3 Vragen Zeeland	43
4 Vragen Limburg	45

Samenvatting

In 1999 is in Holten een eerste onderzoek naar de beleving van aardkundig waardevolle verschijnselen uitgevoerd. Het verschijnsel stuwwal stond hier centraal. In vervolg op dit onderzoek is nu in Zeeland en Limburg nagegaan hoe minder spectaculair ogende aardkundige waarden, te weten dalvormige laagten, worden beleefd door leken-bewoners.

Uit het onderzoek blijkt dat verschillende factoren de beleving van aardkundige waarden kunnen beïnvloeden, zoals de omvang en de duidelijkheid van het verschijnsel, de landschappelijke context en het gebruik van zowel het omringende landschap als het verschijnsel zelf. Daarnaast kan kennis van aardkundige verschijnselen en processen een rol te spelen bij de waardering. In de omgang met mogelijke bedreigingen van aardkundige waarden lijkt de mentaliteit van de mensen in de streek, de plaatselijke cultuur, van betekenis – naast factoren zoals hoe vaak het verschijnsel voorkomt.

Experts (geomorfologen) blijken andere criteria te hanteren voor hun waardering dan bewoners. Voor experts zijn aardkundige verschijnselen al of niet waardevol, waarbij informatiewaarde en zeldzaamheid van de verschijnselen een rol spelen. Bij leken zijn vooral het beeldaspect, de landschappelijke context en het gebruik belangrijke criteria voor de waardering.

Informatie over de aardkundige verschijnselen en processen had maar een beperkt effect op de waardering. Vooral bij mensen die reeds enige kennis bezitten lijkt informatie iets toe te voegen aan de waardering. Er werden diverse kanalen aangegeven om de informatie te verspreiden. De belangrijkste aanbevelingen hierover waren: sluit aan op de activiteiten van de groep waar je de kennis op wilt overdragen en maak gebruik van bestaande lokale netwerken.

Een aanbeveling voor de planning is om aardkundige waarden waar mogelijk te combineren met andere waarden, met name cultuurhistorie en natuur. Voor bewoners kunnen zij dan aanzienlijk aan belevingswaarde winnen. Ook moet een aardkundig verschijnsel het huidige gebruik niet sterk hinderen.

1 Inleiding

Aanleiding

Aardkundige waarden krijgen steeds meer aandacht in het beleid van de rijksoverheid en van provincies, waar het gaat om de bescherming en ontwikkeling van de identiteit van het landschap. Aan de andere kant worden ze steeds meer bedreigd. De belangen van aardkundige waarden worden veelal door deskundigen behartigd. Nog niet duidelijk is in welke mate aardkundige waarden een rol spelen in het omgevingsbeeld van leken. Welke aardkundige verschijnselen herkennen zij en hoe waarderen zij die? Heeft voorlichting daar invloed op? Inzicht hierin is belangrijk voor beleidsafwegingen bij ontwikkelingen in het landschap, bijvoorbeeld in projecten over woningbouw, infrastructuur, waterbeheer, landbouw, natuurontwikkeling of recreatie. In eerder belevingsonderzoek voor het project 'Meetnet Landschap' is weliswaar een meetmethode ontwikkeld om de belevingswaarden van landschappen te meten (Coeterier, 1997 en Coeterier en Schöne, 1998), maar deze methode is globaal en gaat niet specifiek in op de rol van aardkundige waarden bij de beleving van landschappen.

Doel van het onderzoek

Het belangrijkste doel van het onderzoek is: inzicht krijgen in de belevingswaarde van aardkundige waarden door bewoners en gebruikers van het landschap. Daarnaast moet het onderzoek resulteren in concrete aanbevelingen voor:

- de inrichting en het beheer van landschappen met aardkundig waarden
- activiteiten op het terrein van natuur- en milieu-educatie (NME), zoals kennisverspreiding over aardkundige verschijnselen.
- Toepassingsmogelijkheden liggen bijvoorbeeld in herinrichtingsprojecten of bij educatieve programma's van Staatsbosbeheer en NME-instellingen.

Kader

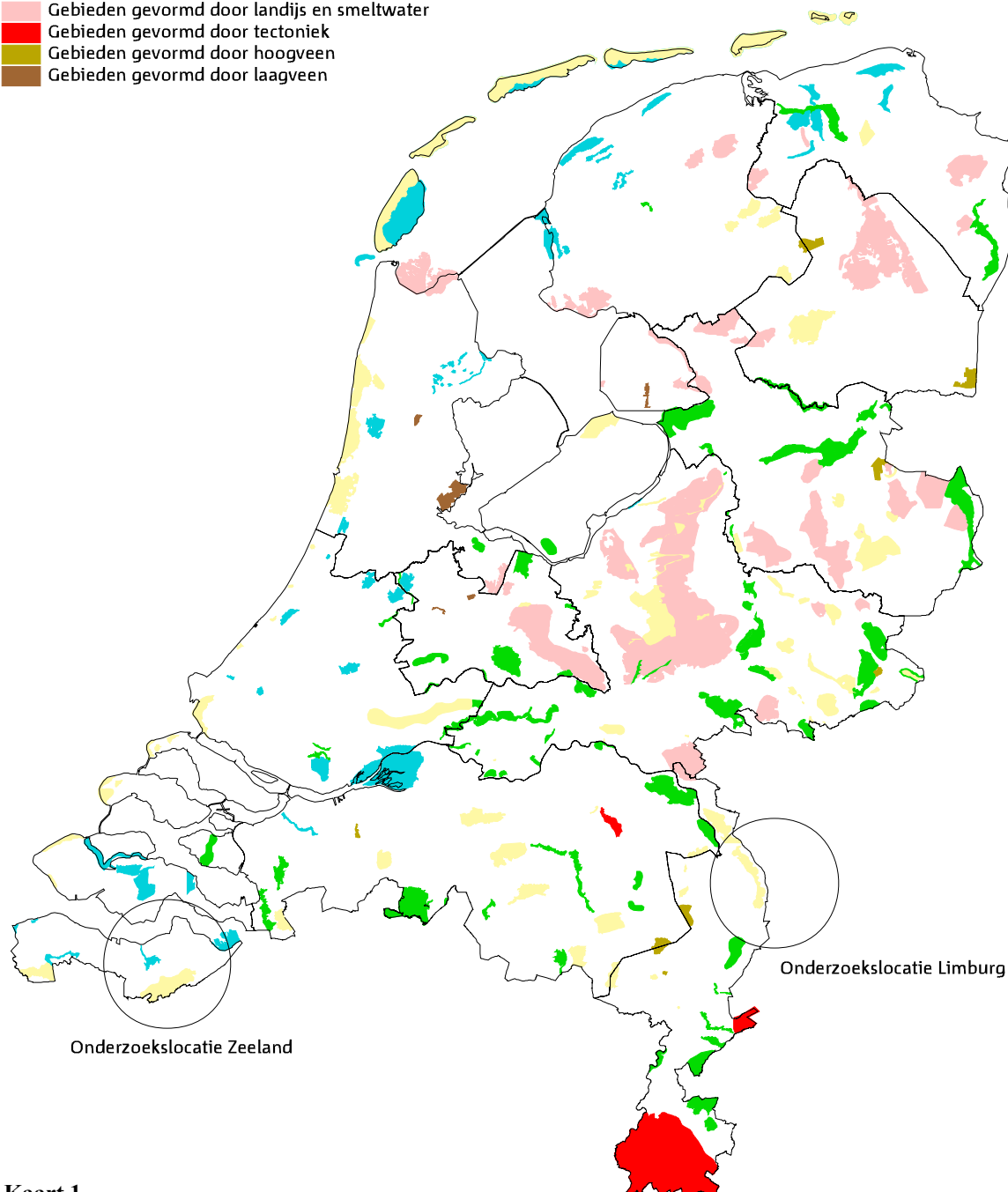
In dit onderzoek gaat het om de relatie tussen oordelen van experts en van leken over aardkundige waarden. Experts zijn in dit geval geomorfologen in het algemeen, leken zijn bewoners van een streek waar bepaalde aardkundige waarden voorkomen. Het kader wordt derhalve enerzijds bepaald door de stand van zaken in het aardkundige onderzoek, anderzijds door resultaten van belevingsonderzoek.

Aardkundig onderzoek

Uitgangspunt voor het belevingsonderzoek zijn de recent verschenen studies Signaleringskaart Aardkundige Waarden (Maas en Wolfert, 1997) en de Basiskaart Aardkundige Waarden van Nederland (Kaart 1; Koomen, 1999). Deze kaarten omvatten echter veel aardkundige eenheden, die niet allemaal in één belevingsonderzoek zijn op te nemen. In overleg met de geomorfologen is gekozen voor de legenda eenheid 'dalvormige laagten', die ondanks een minder uitgesproken reliëf toch kenmerkend zijn voor de (aardkundige) identiteit van veel Nederlandse landschappen en die bovendien sterk bedreigd worden.

Basiskaart Aardkundige Waarden

- Gebieden gevormd door de zee
- Gebieden gevormd door de wind
- Gebieden gevormd door rivieren en beken
- Gebieden gevormd door landijs en smeltwater
- Gebieden gevormd door tectoniek
- Gebieden gevormd door hoogveen
- Gebieden gevormd door laagveen



Kaart 1

De Basiskaart Aardkundige Waarden is een kaart waarop de aardkundig meest waardevolle gebieden van Nederland staan weergegeven. Deze kaart is totstandgekomen door een samenwerking van Alterra, het Platform Aardkundige Waarden en de Provincies. Deze kaart vormt onderdeel van het project 'Landijs' waarin VROM, LNV en IPO participeren. Hier is de genese van de gebieden uit de Basiskaart Aardkundige Waarden op hoofdlijnen weergegeven.



Belevingsonderzoek

Een eerdere verkennende studie naar de verschillen en overeenkomsten tussen oordelen van experts en leken over aardkundige waarden is in Holten verricht. Het verschijnsel sterk reliëf, zoals stuwwallen (Coeterier, 1999), was daar onderwerp van onderzoek. Stuwwallen mogen gerekend worden tot de ‘spectaculaire’ aardkundige verschijnselen, die zorgen voor een eigen landschap. Voor het huidige onderzoek is gekozen voor een aardkundig verschijnsel dat misschien iets minder spectaculair is, om na te kunnen gaan in hoeverre de relaties tussen aardkundige waarden en belevingswaarden stabiel zijn. Dit wordt behandeld in paragraaf 3.1. Ook dit onderzoek is nog sterk verkennend van karakter. Dit uit zich o.a. in het feit dat hypothesen konden ontstaan in de loop van de gesprekken, bijvoorbeeld dat nieuwe landgoederen in Limburg belangrijk konden zijn, of dat het de moeite waard was het hoofd van een lagere school te vragen wat hij dacht van lessen geomorfologie en hun effect op de beleving later.

Opzet van het onderzoek

Het onderzoek is gericht op de relatie tussen oordelen van experts (geomorfologen in het algemeen) en van leken (bewoners). De inbreng van experts bestond uit het vaststellen van de aardkundige waarden en hun locaties, de inbreng van leken kwam tot stand via interviews. Van de schrijvers zijn Coeterier en Schöne belevingsonderzoekers, Koomen en Wolfert zijn geomorfologen, allen werkzaam op Alterra. De opzet en uitvoering van het onderzoek zijn gebeurd in voortdurend onderling overleg.

Aardkundige waarden

Dalvormige laagten kunnen zich in verschillende vormen en in verschillende landschappen voordoen. Gekozen is voor twee vormen:

- getij-(kreek)bedding, voorkomend in vlakte van getij-afzetting, in dekzandvlakte en als inversielandschap. In het verdere verhaal wordt deze vorm aangeduid met de term krekken.
- geul van vlechtend/meanderend afwateringsstelsel, voorkomend in dalvlakteterras, soms begrensd door terraswand (lager dan 5 meter). In het verdere verhaal wordt deze vorm aangeduid met de termen (Maas)meanders of -armen en -terrassen.

Voor de krekken is gekozen voor een gebied in Oost Zeeuws Vlaanderen (Kaart 2), voor de Maasmeanders en -terrassen voor een gebied in Limburg (Kaart 3), tussen Wanssum en Kessel, waar nog oude meanders van de Maas en Maasterrassen te vinden zijn.

Het rapport ‘Landijs’ (Koomen, 1999) en diverse (streek)plannen vermelden een aantal ontwikkelingen in het huidige landschap die een bedreiging kunnen vormen voor de aardkundige waarden. Voorlopig zijn ze vooral hypothetisch, in die zin dat ze op dit moment in de onderzochte gebieden hooguit incidenteel plaatsvinden. Mensen is gevraagd wat zij gewenste maatregelen vinden voor de inrichting en het beheer van (bedreigde) krekken, meanders en terrassen.

De ontwikkelingen zijn:

- verdere rationalisering en schaalvergroting van de landbouw

- verdere ontwikkeling van kassenbouw
- verdere ontwikkeling van boomkwekerijen
- verstedelijking, bijvoorbeeld door woningbouw
- waterberging.
- Natuurontwikkeling
- ontsluiting voor recreatie
- bescherming en eventueel herstel van de aardkundige waarden, bijvoorbeeld door het verwijderen van oeverbeschoeiing of het herstellen van het reliëf.
- in Limburg zijn halverwege het onderzoek nog nieuwe buitenplaatsen toegevoegd.

Het belevingsonderzoek

Omdat het onderzoek niet alleen gaat over de beleving van kreken en Maasmeanders, maar ook over bedreigingen en planningsoplossingen, is gekozen voor diepte-interviews. Bovendien is veel beeldmateriaal gebruikt, waarbij bij sommige foto's uitleg gegeven moest worden. De foto's kwamen als volgt tot stand. In de gekozen gebieden zijn van kreken en Maasmeanders voorbeelden gelocaliseerd en gefotografeerd. De foto's geven een scala aan verschijningsvormen van kreken en van oude Maasmeanders en -terrassen in het landschap weer, in verschillende fasen van het aardkundige proces. Bij de kreken gaat het bijvoorbeeld om een verlandingsproces, waarbij grote kreken met open water geleidelijk veranderen in dichtgeslibde kreekbeddingen, genormaliseerde kleinere kreken of kreek-inversieruggen, met verschillende vormen van grondgebruik in de directe omgeving. Bij de oude Maasmeanders en Maasterrassen zijn ook diverse varianten met verschillende vormen van grondgebruik geselecteerd.

Per gebied zijn drie series foto's gebruikt, waaraan verschillende vragen gekoppeld waren:

- Vier foto's van verschillende fasen van het aardkundig proces (figuur 1 voor Zeeland en figuur 2 voor Limburg). Mensen werd gevraagd de foto's een (school)cijfer te geven, tussen 1 en 10, voor de aantrekkelijkheid van het landschap. Vervolgens werd informatie gegeven over het aardkundig proces dat tot de vorming van de landschappen heeft geleid (aanhangsel 1 en 2). Daarna werd gevraagd of deze kennis nieuw voor hen was en of het hun cijfer beïnvloedde.
- Foto's van kreken en oude Maasmeanders en -terrassen in allerlei verschijningsvormen en in verschillende landschappen. Gevraagd werd wat men nog herkende als kreek of Maasmeanders en -terrassen.
- Foto's van ontwikkelingen en bedreigingen. Gevraagd werd naar acceptatie en mogelijke oplossingen.

Om tijdens de gesprekken verschijnselen te localiseren zijn kaarten van de gebieden gebruikt, zowel de huidige topografische als historische.

De diepte-interviews zijn gehouden met bewoners van de twee gebieden. Gezocht is naar bewoners die in het buitengebied wonen, op oudere bewoningsplekken. Dit vergroot de kans dat mensen daar al langer wonen en zij derhalve ook kennis hebben

van ontwikkelingen in het landschap. Hun beleving wordt dan niet alleen bepaald door het huidige visuele patroon maar ook door kennis over processen die zich in het landschap hebben afgespeeld en spelen. De locatie van adressen van mogelijke respondenten vond plaats tijdens een veldbezoek. In de telefoongids werden dan willekeurig bewoners van die adressen gezocht en aangeschreven. In de brief werd het doel van het onderzoek uitgelegd. Vervolgens werden de mensen gebeld en werd hen gevraagd of zij mee wilden doen.

Leeftijd, opleiding en beroep varieerden en zowel mannen als vrouwen deden mee. Het enige selectie criterium was gespreid wonen in het gebied. Of men meedeed werd bepaald door interesse in het onderwerp en betrokkenheid bij de eigen leefomgeving in het algemeen.

De gesprekken vonden plaats bij de mensen thuis, op een tijdstip dat hen schikte. Persoonlijke gesprekken hadden de voorkeur boven groepsgesprekken of een excursie vanwege het vele beeldmateriaal dat mensen moesten ordenen en omdat in een persoonlijk gesprek beter en dieper op punten ingegaan kan worden. Dat er foto's in plaats van veldsituaties gepresenteerd werden, was geen probleem. Alle respondenten kenden het gebied goed en wisten vrijwel alle foto's te plaatsen, zodat ze zich de situatie goed konden voorstellen. De gespreksschema's staan in aanhangsel 3 en 4. Dit is een lijst met onderwerpen van gesprek. Het schema werd zelden letterlijk gevolgd en regelmatig werd dieper op punten ingegaan. Het diende meer om te controleren of alle onderwerpen inderdaad besproken waren. Bovendien konden mensen zelf ook met onderwerpen komen. Het feitelijke gesprek was dus veel uitgebreider dan alleen een 'afwerken' van de vragenlijst. Soms duurde een gesprek 2 uur. De vragenlijst voor Limburg is korter omdat oude Maasgeulen in minder varianten voorkomen dan kreken.

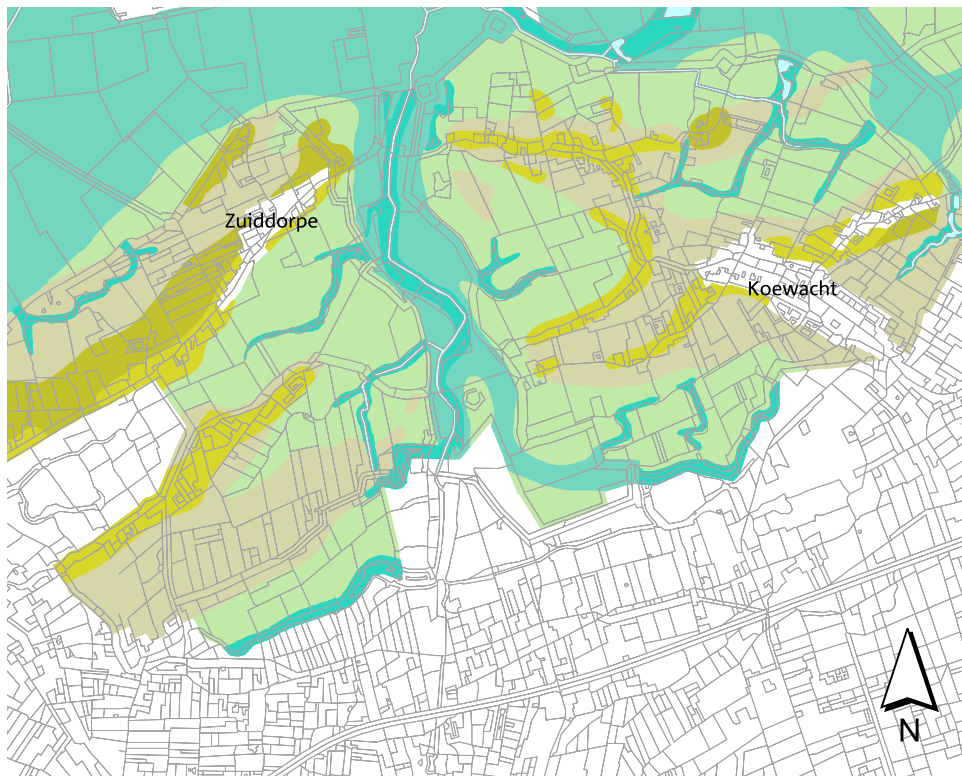
In Zeeland zijn 12 mensen geïnterviewd, in Limburg 14. In beide gebieden zat er een (jongere) boer in de groep en twee 'import' respondenten. Buiten die twee woonden de mensen al hun hele leven in het gebied, in Limburg soms al generaties op dezelfde plek. In Limburg is speciaal het hoofd van een lagere school (eveneens een autochtone bewoner) geïnterviewd om zijn mening te horen over het nut van lessen over aardkunde aan kinderen.



Figuur 1 Zeeland

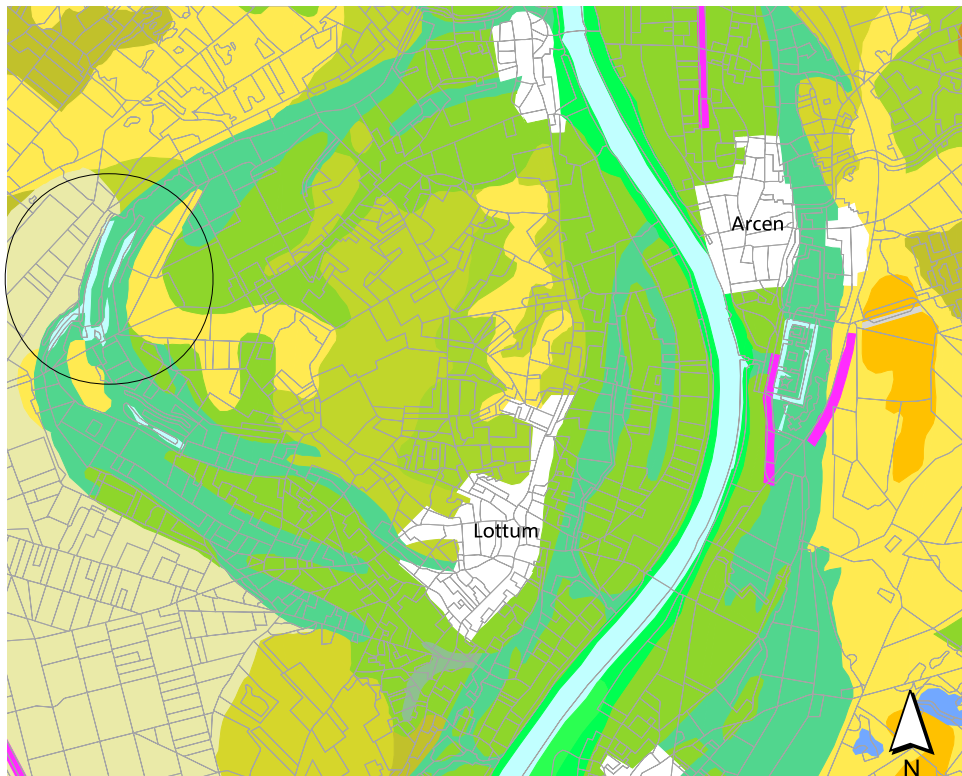


Figuur 2. Limburg



- W Water
- beb Bebouwing
- 4K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 3L5 Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek)
- 3K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 2R13 Getij-kreekbedding
- 2M9 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
- 2M35 Vlake van getij-afzettingen
- 2M14 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden (vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal)

Kaart 2: Fragment van de Geomorfologische kaart van een gebied in Zeeuws-Vlaanderen waar mariene krekken in het verleden door dekzandrelief heen zijn gebroken



- 13C2 Hoge landduinen+vlakten/laagten
- o43 Bebouwing
- o31 Holle Weg
- o12 Dijk
- o5 Water
- o2 Water
- Water Water
- 4L8 Lage landduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- 4K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 4G5 "Daluitspoelingswaaier, met dekzand/loss"
- 4E9a Dalvlakteterras
- 4E9 Dalvlakteterras
- 4E11 "Dalvlakteterras bedekt met dekzand, zwak golvend"
- 4E10 "Dalvlakteterras bedekt met dekzand, vlak"
- 3N4 "Laagte zonder randwal, moerassig"
- 3L8 Lage landduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- 3L5 Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek)
- 3K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 2S7 "Rivierdalbodem, rel. hooggel."
- 2S6 "Rivierdalbodem, rel. laaggel."
- 2R2 "Dalvormige laagte, zonder veen"
- 2R10 Geul van vlechtend afwateringsstelsel
- 2M13 Dekzandvlakte

Kaart 3: Fragment van de Geomorfologische kaart van een gebied langs de Maas bij Arcen. Aan de overzijde van de Maas zijn de terrassen en oude geulen van de Maas zichtbaar. Het gebied in de cirkel is het 'Schuitemwater' (zie ook de laatste foto van figuur 2).

2 Resultaten in Zeeland en Limburg

De resultaten van de interviews in beide gebieden (Zeeland en Limburg) worden apart weergegeven. Per gebied wordt eerst een korte karakteristiek gegeven van de belangrijkste kenmerken van het huidige landschap die een rol spelen in de beleving en vervolgens worden puntsgewijs enkele belangrijke veranderingen die volgens de respondenten recent in het landschap hebben plaatsgevonden opgesomd. Nadat deze grote lijnen aangegeven zijn wordt gedetailleerder ingegaan op de beleving van de geselecteerde aardkundige waarden en hun ontwikkelingsmogelijkheden.

2.1 Zeeland

Karakteristiek

In het huidige landschap in Oost Zeeuws Vlaanderen zijn volgens de respondenten de volgende aspecten bepalend voor de beleving:

- de openheid, het weidse, de uitgestrektheid, de verre zichten
- de wolkenluchten, het Zeeuwse licht
- de nabijheid van de Schelde en de Noordzee
- de vlakheid, met hier en daar hele lichte glooiingen
- de polders met de (bochtige) dijken met populieren
- de landbouw, met zijn vele kleurverschillen door de diversiteit aan gewassen en de seizoenen
- de afwisseling door (kleine) bosjes en beplanting langs wegen en dijken
- de kreken met de rietkragen
- de weinige bebouwing
- de rust

Vaak werd het landschap van Oost Zeeuws Vlaanderen vergeleken met dat van West Zeeuws Vlaanderen en België. Oost Zeeuws Vlaanderen heeft andere karakteristieken dan West Zeeuws Vlaanderen en België. België is veel kleinschaliger en dichter bebouwd. In West Zeeuws Vlaanderen woont maar half zoveel mensen als in Oost Zeeuws Vlaanderen (30000 tegen 60000). Het landschappelijk patroon is er grootschaliger en regelmatig en het landschap kaler. Kreken spelen een eigen rol in het landschap van Oost Zeeuws Vlaanderen, die niet dezelfde hoeft te zijn als in West Zeeuws Vlaanderen.

Veranderingen

Veranderingen die in de afgelopen jaren in Oost Zeeuws Vlaanderen hebben plaatsgevonden:

- In het kader van de ruilverkavelingen zijn vele kreekrestanten verdwenen, evenals paden. Ook is het water veel meer gereguleerd
- er zijn veel grote loodsen (industrie) en gebouwen (schuren van boeren) verschenen

- door iepziekte en perevuur is veel beplanting verdwenen.

Beleving van de krek

Belangrijke criteria voor de waardering van krek zijn het beeldaspect, de landschappelijke context en het gebruik. Bij de beleving bleek dat het verwachtingsbeeld dat de respondenten hadden van een kreek een grote rol speelt. Men hanteerde als het ware een prototype van het verschijnsel. Zo hadden vrijwel alle respondenten in Zeeland een beeld hoe een kreek er uit ziet, dus ook hoe een kreek er uit hóórt te zien om een echte kreek te zijn. Andere vormen dan het prototype spelen wel een rol in de beleving, maar niet als kreek; eerder als watergang of een drassig stuk in een agrarisch gebied.

Een kreek is weliswaar een duidelijk ‘eigen’ element, maar meer dan alleen het water. Het omvat ook de oever, de begroeiing eromheen en het landschap waarin hij ligt. Als mensen gevraagd werd hoeveel van het omringende landschap nog bij de kreek hoort, dan varieerde dit van 3x de kreekoppervlakte tot “zover het oog reikt”. Ook had het bijbehorende landschap niet voor iedereen hetzelfde karakter. Het kon agrarisch gebied zijn (vooral weiden), maar ook natuur.

Aan de landschappelijke context stelde men ook eisen wat betreft begroeiing. De voorkeur ging uit naar rietkragen met hier en daar wat “kopbomen” (knotwilgen). Kerstdennen vond men niet om krek passen – en in het algemeen geen dichte, aaneengesloten beplanting, hoogstens een gedeeltelijke beplanting. In een dicht bos verliest een kreek zijn identiteit. Dit betekent dat om krek eenzelfde landschap hoort dat ook kenmerkend is voor de streek als geheel: zowel weids en open als natuurlijk begroeid. Wat het landschap op macroniveau aan kwaliteiten heeft, heeft een kreek op microniveau: open water, dus een beetje een weidse indruk, met oevers begroeid met riet en bomen of struweel eromheen. Een kreek heeft dus zowel een geheel- als een deelkarakter. Het vormt als het ware zelf een landschapje en het maakt deel uit van een groter landschap waar het in moet passen. Landschapswaarneming en -waardering speelt zich af op meerdere niveaus.

De bijdrage van krek aan de beleving was niet constant, maar afhankelijk van de fase waarin het aardkundig proces zich bevindt. De gemiddelde scores over de geïnterviewden waren voor de 4 foto’s (figuur 1):

- | | |
|---|-----|
| – foto 1 voormalige kreek met dekzandrug: | 7,3 |
| – foto 2 de Axelse kreek: | 8,7 |
| – foto 3 een verlande kreek: | 8,1 |
| – foto 4 een kreekinversierug: | 6,6 |

Van de foto’s scoorde de grote open kreek bij Axel (foto 2) het hoogst en daarna de verlande kreek (foto 3). Opvallend was, dat men het weinige water op foto 3 nog wel zag als kreekrestant, maar het water op foto 1 niet; dat was voor de geïnterviewden een ‘watergang’, en een watergang is voor hen geen kreek of een kreekrestant. Voor de experts is dat wel zo.

Uit het bovenstaande blijkt dat een aardkundig verschijnsel, zoals een kreek, geen constante waarde voor de beleving heeft, maar dat die waarde afhankelijk is van de fase waarin het aardkundig proces zich bevindt. Dit leidt tot de volgende hypothese:

Hoe groter de overeenstemming is tussen de aardkundige waarde en het prototype dat mensen in hun hoofd hebben, hoe hoger de belevingswaarde.

Dit wordt bevestigd door de fotovraag wat een echte kreek is. Ook daar werd eigenlijk alleen een grote open ronde kreek gekozen, met riet aan de oevers.

Hoewel er niet veel onvoldoendes zijn gegeven, werden ze alleen gegeven voor kreekfasen die niet op het prototype leken. Zo gaven twee personen de genormaliseerde kreek (foto 1) en de inversierug (foto 4) een 5 en een derde persoon (een boer) gaf de verlandende fase (foto 3) een 4. Ondanks een redelijk hoge groepsscore zijn er dus individuele gevallen die bepaalde fasen negatief waarden. Groepsscores zijn wat dat betreft bedrieglijk en niet altijd representatief voor alle leden van de groep – er kan geen algemeen geldende regel van worden afgeleid. Negatieve waarden vormden echter wel een minderheid.

Ontwikkelingen

Wat er met kreken mag gebeuren, bijvoorbeeld laten verlanden of open houden, hangt o.a. af van hun zeldzaamheid als aardkundig verschijnsel. Zijn ze het laatste exemplaar in hun soort, dan mogen ze worden behouden. Ze krijgen dan een collectieve, maatschappelijke waarde die een eventuele negatieve, persoonlijke waarde overstijgt. Dit is vooral belangrijk voor de kleinere en de verlandende kreken, omdat een kreek al snel zijn karakter verliest als hij niet meer groot en rond of ovaal is, met riet langs de oevers.

Kreken mochten slechts een beperkte functie voor de recreatie vervullen. Extensieve gebruiksvormen zoals vissen en schaatsen werden wel toegestaan. Men waardeerde het als een fiets- of wandelpad de kreek eventjes raakt en er dan weer verder vanaf ligt. Kanoën en varen met motorbootjes, maar ook zwemmen, waren ongewenste activiteiten.

Hoewel de kreken (de prototypen) volgens de respondenten geen duidelijke functies meer hadden in de waterafvoer, vervulden ze wel een rol voor waterberging. Het waterpeil mocht meer fluctueren dan het nu doet. Veel kreken werden niet als kreek benoemd maar als watergang of sloot. Deze kreken vervulden wel een rol in de waterafvoer.

Bij de ontwikkeling van een kreek, inclusief de oevers, tot natuurgebied wilde men dat het weiland geleidelijk afliep tot in de kreek. Voor het onderhoud vond men uitheemse grote grazers weinig passend. Inscharing van vee door boeren werd meer gewaardeerd. Wat het beelddaspect van grote grazers betreft waren de meningen verdeeld. Sommigen baseerden hun oordeel op het natuurlijkheidsaspect en vonden ze dan wel passen. Anderen baseerden hun oordeel op passendheid in het geheel van het Zeeuwse landschap en vonden ze dan niet passen.

2.2 Limburg

Karakteristiek

In de beleving van het landschap in Limburg spelen de volgende aspecten een belangrijke rol:

- de verschillende typen landschappen, zoals de Maas met zijn uiterwaarden, bossen, kastelen
- het landelijke
- het vrije kijken, veel ruimte en af en toe wat bos
- de rust
- een afwisselende omgeving (landbouw met verschillende gewassen, beken, bosstroken, “allerhande spul”)
- de ruimte rond de rivier

Hoogteverschillen werden niet genoemd als karakteristiek of bijzonder.

Veranderingen

- in de ruilverkaveling zijn veel onverharde paden, gaten en poelen en houtwallen verdwenen
- er zijn nu veel meer boomkwekers
- er houden veel boeren op
- het verschijnen van grote bouwwerken
- hoog water en nieuwe dijkjes
- mechanisatie, loonwerkers, je ziet geen boer meer in het veld
- het landschap is grootschaliger geworden
- kassen, bijvoorbeeld vlak voor een kasteel

Beleving van Oude Maasmeanders en Maasterrassen

In Limburg was veel ervaring met de wisselende bodemgesteldheid en het vele microreliëf, maar dit was er heel gewoon en het werd gedomineerd door de huidige gebruiksvorm, agrarisch of natuurgebied. De Maasterrassen en oude Maasarmen werden niet als (aardkundige) waarden (h)erkend, de terrassen nog minder dan de Maasarmen. Ze zijn nu landbouwgrond (al of niet vochtig), broekbos of natuurgebied, zoals het Schuitwater. Opvallend was ook dat weinig mensen het Schuitwater, dat op ca. 5 km afstand van de huidige Maas ligt, in verband brachten met de Maas. Het werd gezien als een geïsoleerd liggend natuurgebied. Waarschijnlijk speelt de afstand tot de huidige Maas ook een belangrijke rol in de herkenbaarheid.

De onderzochte oude Maasarmen zijn als verschijnsel niet opvallend en worden niet als zodanig herkend. Uit de antwoorden op de vraag of men misschien een oude Maasarm in de omgeving wist te liggen bleek dat het merendeel er géén, en een enkeling er slechts één wist te liggen, pal tegenover Kessel, vlak langs de huidige Maas. Ook het reliëf werd niet in verband gebracht met de vroegere ligging van de Maas.

Wat voor de kreken gold, gold niet voor de oude Maasarmen. Samen met zijn omgeving wordt een kreek wel als eigen landschap beleefd – bij een kreek hoort een bepaald landschap. Bij een oude Maasmeander hoorde geen bepaald landschap, maar bepaalde het huidige gebruik de beleving (landbouw of natuur).

De Maasterrassen en Maasarmen werden lager gewaardeerd dan de kreken. Er werden meer onvoldoendes gegeven dan in Zeeland, de landschappen waren ‘gewoner’ in Limburg (behalve het Schuitwater). De waarderingen voor de vier foto’s (figuur 2) waren:

- foto 1 een oude Maasloop, thans agrarisch gebied met steilranden: 6,3
- foto 2 idem: 6,6
- foto 3 Maasterrassen: 5,8
- foto 4 het Schuitwater: 8,8

Hoewel het hetzelfde soort landschap was, werd foto 2 iets hoger gewaardeerd dan foto 1, omdat er een zandpad op stond.

Ontwikkelingen

In Limburg zijn oude Maasarmen met een landbouwkundig gebruik zo gewoon dat restanten niet bewaard hoefden te worden. Een oude Maasarm moet als zodanig herkenbaar zijn, of anders: opruimen, er blijven dan elders nog genoeg exemplaren over. Dit geldt ook voor de steilranden rondom de oude Maasarmen. Het verwijderen daarvan voor uitbreiding van de landbouw zagen de meesten niet als bezwaar – er blijft nog genoeg reliëf over. Microreliëf is daar zo gewoon dat vrijwel niemand het ook als omgevingskwaliteit noemde. Verder is er meer zuidelijk echt groot reliëf. De in vergelijking daarmee kleine reliëfverschillen rond Venlo vielen daarbij weg.

Een reden voor deze ‘onverschilligheid’ kan zijn dat de mentaliteit in Limburg uiterst pragmatisch is. Mensen moeten van het land leven en als daar een steilrand in de weg ligt vinden de meesten dat die dan wel opgeruimd mag worden. Je zou kunnen zeggen dat de instelling er meer antropocentrisch dan ecocentrisch is (‘eco’ in brede betekenis, ook aardkundige waarden omvattend).

Dit bleek ook uit het toegestane recreatieve gebruik van oude, nog open Maasarmen. Zolang dit er nog maar weinig zijn, zoals het Schuitwater, moet dit zo natuurlijk mogelijk blijven. Dit betekent geen recreatief gebruik. Zouden er echter veel van komen, dan zouden sommige voor recreatie gebruikt kunnen worden, o.a. afhankelijk van hun ligging, al of niet bij woonkernen.

Boomkwekerijen werden niet ervaren als bedreigend voor de aardkundige waarden.

Aan enkele mensen is gevraagd of het landschap zich leent voor nieuwe buitenplaatsen. Zij onderscheidden twee soorten landschappen in het gebied:

- de omgeving van de rivier en uiterwaarden, bestaande uit lagere terrassen die bij hoog water onderlopen. Dit is het eigenlijke Maaslandschap.

- hoger gelegen terrein met veel bos. Het bos is verschillend van karakter. Er is laaggelegen, nat broekbos en hoger gelegen (droog) bos.

Hoewel het hele landschap zich kenmerkt door een combinatie van natuurlijke begroeiing en openheid en beide delen afwisselend worden genoemd, overweegt in het rivierdeel de openheid en in het hogere deel de begroeiing. Tussen beide delen loopt de Napoleonsweg, een provinciale weg. Het hogere deel vond men wel geschikt voor nieuwe landgoederen (die eveneens bos als voornaamste kenmerk hebben), het riviergedeelte niet. Het hogere deel was zowel geschikter vanwege het landschap als vanwege het feit dat er al meerdere buitenplaatsen liggen.

Ook is aan enkele mensen gevraagd wat zij vonden van het weer open maken van oude Maasarmen voor waterberging. Hoewel men in het gebied leeft met het gevaar voor hoog water zou men dat toch niet zo'n goed idee vinden. Het is nu agrarisch gebied, wat men prefereert.

Wat er met oude Maasarmen en Maasterrassen mag gebeuren, hangt, net als in Zeeland, o.a. af van hun zeldzaamheid als aardkundig verschijnsel. Als blijkt uit de informatie dat ze de laatste exemplaren in hun soort zijn, mogen ze behouden worden. Ze krijgen dan een maatschappelijke waarde.

3 Discussie

3.1 Relatie tot eerder gevonden belevingskwaliteiten

Belangrijke belevingskwaliteiten zijn natuurlijkheid, ruimtelijkheid en historisch karakter. Kreken hebben zowel effect op de beleving van natuurlijkheid als van ruimtelijkheid als van het historisch karakter van het landschap. Dit effect kan per kreek variëren, afhankelijk van de vorm, grootte, fase van ontwikkeling, oevers, beplanting, gebruik, beheer en de aard van het omringende landschap. Dit betekent dat kreken geen algemene en constante belevingswaarde hebben wat betreft natuurlijkheid, ruimtelijkheid en historisch karakter. Hetzelfde geldt voor oude Maasarmen en -terrassen. Er is geen vast verband tussen objectieve verschijnselen, in dit geval aardkundige, en hun subjectieve beleving. Dit impliceert onder andere dat er geen kaart van Nederland gemaakt kan worden waar de legenda eenheid ‘dalvormige laagte’ een vaste waarde voor de beleving krijgt.

3.2 Een vergelijking met Holten

In Holten is de beleving van de stuwwal als aardkundig waardevol verschijnsel onderzocht. De conclusies (genummerd en cursief weergegeven) daar waren:

1. *Aardkundig waardevolle verschijnselen worden in de beleving niet geïsoleerd gezien maar zijn gekoppeld aan en opgenomen in een bepaald type landschap.*

Niet voor alle onderzochte ‘dalvormige laagten’ bleek bovenstaande conclusie geldig. Het gold wel voor kreken, althans wat de bewoners zien als een ‘echte’ kreek (wat afwijkt van wat geomorfologen als kreek zien). Samen met zijn omgeving wordt een kreek wel als eigen landschap beleefd, bij een kreek hoort een bepaald landschap. Uit het onderzoek bleek tevens dat er aardkundige waardevolle verschijnselen zijn, die gedomineerd worden door het huidige gebruik of de huidige functie. Bij bijvoorbeeld de inversieruggen in Zeeland en het Schuitwater in Limburg hoorde niet een bepaald landschapstype dat de beleving bepaalde, maar bepaalde het huidige gebruik de beleving, landbouw of natuur.

2. *Aardkundige verschijnselen hebben geen eenduidige bijdrage aan de beleving.*

De bijdrage van kreken aan de beleving was niet constant, maar afhankelijk van de fase waarin het aardkundig proces zich bevindt. Een groot verschil is of er nog water zichtbaar is of niet en zo ja, hoeveel. Dit wordt bevestigd door de fotovraag wat een echte kreek is. Ook daar werd eigenlijk alleen een grote open ronde kreek gekozen. Hier is een verschil met de geomorfologen. Voor de bewoners is het water heel belangrijk in hun beleving, voor de geomorfologen is dat veel meer het land.

Oude Maasarmen zijn als verschijnsel niet opvallend en werden niet als zodanig herkend. Als microreliëf droegen ze niet veel bij aan de beleving.

Het verschijnsel ‘dalvormige laagten’ heeft dus inderdaad geen vaste, eenduidige beleving.

3. *Aardkundig waardevolle verschijnselen worden positief gewaardeerd.*

Deze conclusie wordt niet volledig onderbouwd door de resultaten in Zeeland en Limburg. In Zeeland gaven enkele respondenten foto's een onvoldoende. Ondanks een redelijk hoge groepsscore zijn er dus individuele gevallen die bepaalde fasen negatief waarden. Zij vormen echter wel een minderheid. In Limburg werden meer onvoldoendes gegeven. De groepsscores voor de Maasterrassen en Maasarmen (uitgezonderd het Schuitwater) waren lager dan voor de kreken. De geldigheid van de conclusie lijkt af te nemen met de 'duidelijkheid' van het aardkundig verschijnsel. Ook de omvang van bestaande aardkundige waarden blijkt belangrijk voor de beleving. Een criterium daarbij is of het aardkundige verschijnsel groot genoeg is om een eigen landschap te vormen, of dat het zo klein is dat het als onderdeel van het omringende landschap wordt gezien. In het 1^e geval is het eigen karakter bepalend voor de beleving, in het 2^e geval de passendheid van het element in het landschap als geheel. De natte strook in de akker werd niet als zelfstandig element, laat staan als eigen landschap, gezien door mensen, maar eerder als een min of meer hinderlijk object voor de boer. Niemand protesteerde dan ook duidelijk tegen het dichtgooien ervan. Met natuur eromheen zou het echter wel een eigen landschappelijk element worden. Het hangt dan van de omgeving af, of het als element daarin ook past. Hoe minder uitgesproken het eigen karakter, hoe belangrijker passendheid in de omgeving wordt.

4. *Informatie komt het best over als het aansluit bij het heden, waarbij het landschap gezien wordt als een dynamisch proces in de tijd, dus één beeld, maar samengesteld uit verschijnselen uit verschillende tijdperiodes.*

Waar dit in Holten heel duidelijk het geval was, gold het minder in Zeeland en Limburg. De stuwwal in Holten is echter een eigen landschap, terwijl kreken en Maasarmen meer onderdelen van het landschap zijn, waarbij kreken weer zelfstandigere onderdelen zijn dan Maasarmen. Misschien was daarom ook het effect van informatie in Zeeland iets groter dan in Limburg. In Limburg is een oude Maasarm thans meestal een onderdeel van een agrarisch landschap, terwijl een kreek nog steeds een kreek is. De aansluiting tussen heden en verleden is in Limburg moeizamer.

5. *Er is geen verband tussen de beleving van reliëf en geomorfologische reliëfklassen.*

Hier is niet naar gevraagd. Wel is gevraagd of men (micro)reliëf beleefde in het landschap.

In Zeeland werd microreliëf door degenen die het opviel positief gewaardeerd. Anderen vonden de vlakheid van het landschap domineren. In Limburg was microreliëf zo gewoon dat weinigen het noemde als omgevingskwaliteit. Ook het verwijderen van steilranden en het 'dichtschuiven' van lager liggende oude Maasarmen voor uitbreiding van de landbouw, zagen de meesten niet als bezwaar - er blijft nog genoeg reliëf over.

6. *De landschappelijke context kan positief of negatief bijdragen aan de beleving van aardkundige waarden.*

Dit werd bevestigd, zowel in Zeeland als in Limburg. In Zeeland stelden kreken eisen aan de omgeving. Een open en natuurlijk begroeid landschap droeg positief bij, dicht

struweel of naaldbomen negatief. In Limburg, in een overwegend agrarisch gebied, werd een lage, natte plek negatief beleefd. Het aardkundige verschijnsel is daar zowel onopvallend als strijdig met het huidige gebruik. Verder zou het zo kunnen zijn dat de beleving van een aardkundig verschijnsel ook nog beïnvloed wordt door hoe 'vol' of gevarieerd versus hoe 'leeg' of monotoon een landschap is. In Limburg bevat het landschap veel elementen en zijn er op een klein oppervlak veel verschillende vormen van grondgebruik. In Zeeland is het landschap tamelijk kaal en open en is het grondgebruik uniform. Een hypothese voor vervolgonderzoek zou dan zijn:

als er veel in een landschap gebeurt en veel te beleven is, dan valt een aardkundig verschijnsel minder op en draagt minder bij aan de totaalbeleving dan in een kaal en verder leeg landschap.

7. *De relatie tussen aardkundige verschijnselen en belevingskwaliteiten is complex, hij moet op lokaal niveau en per landschapstype onderzocht worden.*

Dit gold ook voor kreken en oude Maasarmen en -terrassen.

Geconcludeerd kan worden dat de beleving van aardkundige waarden lijkt af te hangen van

- hoe duidelijk ze zijn; de aard en de omvang van verschijnsel;
- in hoeverre ze overeenkomen met het verwachtingsbeeld of het 'prototype';
- hoe ze zijn ingepast in het bestaande landschap. Dit betreft zowel hun plaats in het landschap als geheel als hun gebruik.

De aardkundige waarden zoals geomorfologen die onderscheiden leveren zeker geen constante of eenduidige bijdrage aan de beleving.

3.3 Effecten van informatie

Tijdens de interviews is bij de eerste serie foto's informatie verstrekt over de aardkundige waarden zoals geomorfologen die zien (aanhangel 1 en 2). Bij het geven van de informatie is geprobeerd aan te sluiten op het landschap van het heden, zowel in het algemeen als voor de specifieke fase in het geomorfologische proces. Nagegaan is, of de informatie die werd gegeven, invloed had op de belevingswaarde van de respondenten.

Alle gebruikte foto's zijn hedendaagse landschappen, waarin min of meer geprononceerd verschijnselen zichtbaar zijn, die weergeven hoe de plek in de loop der tijden gevormd is. 'Tijd' op zich blijkt geen reden voor een positieve beleving. 'Een miljoen jaar geleden' zegt mensen niets meer. Ze leven in het heden en het gaat hen om aansluiting met en inpassing van het verleden in het heden.

De foto's van kreken in Zeeland geven verschillende fasen in het aardkundige proces weer. Alleen foto 2 stemt overeen met het huidige kreekimago, terwijl foto 4, het kreekinversielandschap, daar het verst vanaf staat. De waardering voor foto 2 was het hoogst (gemiddeld 8,7), de waardering voor foto 4 het laagst (6,6). Na het verstrekken van informatie gaven drie geïnterviewden in Zeeland een foto een hoger cijfer en 2x was dat foto 4. Dit zou kunnen leiden tot de volgende hypothese:

Informatie geven over een aardkundig verschijnsel dat toch al hoog gewaardeerd wordt voegt niet veel toe aan de waardering. Informatie kan beter gericht worden op minder mooie verschijningsvormen, want daar kan de waardering wel omhoog.

Alle personen voor wie de informatie min of meer nieuw was (dit varieerde) vonden deze boeiend. Zoals te verwachten, en ook gevonden in Holten, voegt informatie vooral toe aan kennis en maakt het een landschap boeiender. Het doet echter niets toe of af aan het beeld, waarop het schoonheidsoordeel is gebaseerd. Beeld (of vorm) en kennis zijn verschillende waarderingsgronden. De drie personen die een foto een hoger cijfer gaven na het horen van de informatie bleken al enige kennis van aardkundige processen te hebben. Dit leidt tot de hypothese:

Het effect van informatie op de waardering hangt af van de hoeveelheid kennis die reeds aanwezig is, en die hangt weer af van de interesse. Is er geen kennis en nauwelijks interesse, dan kan informatie wel even boeien, maar het 'beklijft' niet, zoals iemand zei, en de persoon zou er zeker zelf geen moeite voor doen. Is er al wel kennis en interesse, dan stimuleert informatie. De persoon zal ook bereid zijn zich er verder in te verdiepen, of die informatie te gaan opzoeken.

De vorm waarin de informatie gepresenteerd zou moeten worden is open, er werden veel vormen geschikt bevonden. Belangrijk werd de koppeling aan activiteiten gevonden, bijvoorbeeld excursies voor ouderen of plattelandsvrouwen. Voor actieve wandelaars of fietsers zijn informatieborden ter plekke doeltreffend of folders bij de VVV. Men zou er dan fietsroutes langs kunnen leggen. Meer algemene verspreiding via bibliotheken of op openbare of veelbezochte plaatsen sprak minder aan.

Informatie kon drie effecten hebben:

- Het voegt wel toe aan de boeiendheid van het landschap, maar niet aan de schoonheid of de aantrekkelijkheid. Dit gebeurde bij een meerderheid.
- Het voegt toe aan de boeiendheid en (daardoor) ook aan de schoonheid. Dit gebeurde bij een minderheid.
- Het is al bekend en voegt daardoor niet toe aan de boeiendheid of de schoonheid van het landschap. Dit was bij 1 persoon het geval.

Dit betekent dat het de moeite loont, wil men meer draagvlak creëren voor het in stand houden van aardkundige waarden, zeker de minder spectaculaire, om te zorgen dat mensen hiervan althans enige basiskennis krijgen. Het best kan dit op scholen gebeuren, te beginnen met de lagere school, bijvoorbeeld in lessen aardrijkskunde of biologie. Om dit na te gaan is speciaal nog het hoofd van een lagere school geïnterviewd. Volgens hem werken lessen inderdaad voorwaarden scheppend voor de beleving later.

De minder opvallende of spectaculaire aardkundige waarden konden mensen niet erg boeien. Ze herkenden ze niet als andere fasen van het prototype, kreek of Maasarm (zo werden smallere kreek meestal watergangen of verbindingswater genoemd, meer zoals sloten) en ze zouden niet veel moeite doen om informatie erover te pakken te krijgen. In Limburg werden er voor die gevallen twee aanbevelingen gedaan:

- Combineer de aardkundige waarde met natuur. Hij wordt daardoor opvallender, zelfstandiger en aantrekkelijker. Hierdoor worden de kansen voor behoud vergroot. Het was echter niet voor iedereen de beste oplossing, er zijn gradaties in natuurgeoriënteerdheid bij mensen. Anderen vonden dat hij dan ook wel helemaal opgeruimd mag worden, als hij voor hen niet meer duidelijk herkenbaar is als kreek of Maasarm. Alleen de ‘prototypen’, de duidelijk herkenbare vormen, hebben een eigen landschappelijke kwaliteit en belevingswaarde voor mensen, zowel van kreken als van Maasarmen. Zo zou een laag, nat deel in een akker een positieve belevingswaarde kunnen krijgen als er natuur omheen geplant werd, terwijl het nu, in ‘kale’ vorm en als restant, eerder een negatieve belevingswaarde heeft.
- Verbreid de informatie over aardkundige waarden via bestaande kanalen op het lokale niveau. De meest gesuggereerde vorm was de plaatselijke historische kring. Meestal staat daarin één persoon centraal die vrijwel iedereen kent. Andere kanalen zijn koppeling aan informatie over natuur via natuurverenigingen en voor boeren bijvoorbeeld in “de Boerderij”.

3.4 Vergelijking tussen waarderingsgronden van leken (bewoners) en die van experts (geomorfologen).

De uitspraken over de bewoners zijn ontleend aan de interviews, de uitspraken over de geomorfologen komen van de beide laatste schrijvers.

Bij de waardering van aardkundige waarden door leken speelden meerdere criteria een rol. Het belangrijkste waren *beeldkenmerken* en *gebruik*. Daarnaast werd een aardkundig verschijnsel niet op zichzelf beoordeeld, maar in zijn *landschappelijke context*. Omdat de schaal van beleving 1:1 is, gaat het dan om de directe landschappelijke context – maximaal tot “zover het oog reikt”. Die context kan natuur zijn, maar ook (cultuur)historisch, of een moderne woonwijk. Waarderingscriteria zijn dan: hoe past het verschijnsel in zijn landschappelijke context en hoe past het in het gebruik van het landschap¹. Voor de bewoners is een verschijnsel in het landschap niet òf aardkundig òf historisch òf ecologisch. Zij zien het landschap als een integraal geheel. Een drassig stuk in een natuurgebied wordt anders beleefd dan een drassig stuk in een akker, of langs een woonwijk.

Bij de waardering van de foto’s, en van landschappen in het algemeen, speelde naast de gebruikswaarde ook de natuurwaarde een rol. Door het geven van informatie kwam daar dan nog een aardkundige waarde bij. De afweging tussen deze waarden was niet bij iedereen hetzelfde. Voor de meeste geïnterviewden, vooral in Limburg, domineerde de gebruikswaarde. Dan kwam de natuurwaarde en op de laatste plaats de aardkundige waarde. De afweging wordt complexer als waarden gecombineerd worden. Zo bleef voor sommigen de gebruikswaarde sterker, ook als de

¹ Dit beantwoordt drie vragen die bij de opzet van het onderzoek door SBB werden gesteld, namelijk: 1) zijn mensen meer geïnteresseerd in aardkundige processen dan in patronen? (antwoord: in beide, maar er moet wel aansluiting zijn op het huidige landschap); 2) op welk schaalniveau worden aardkundige waarden gewaardeerd? (1:1); en 3) moet je bij de waardering van aardkundige waarden niet uitgaan van (hele) landschappen, of landschapstypen? (ja).

natuurwaarde gecombineerd werd met de aardkundige waarde, maar voor anderen was natuurwaarde + aardkundige waarde sterker dan gebruikswaarde.

Waarschijnlijk speelt de *omvang* van het aardkundige verschijnsel in de beleving van bewoners ook een rol. Is dit groot en omvangrijk, zoals een stuwwal of een rivierloop, dus vormt het min of meer een eigen landschap, dan wordt het in zijn 'kale' vorm waarschijnlijk het best beleefd. Kleine aardkundige verschijnselen, die onderdeel zijn van een groter landschappelijke geheel, komen daarentegen beter tot hun recht als ze gecombineerd worden met natuur, of met een historisch occupatiepatroon. Dit is echter nog een hypothese voor vervolgonderzoek.

Een laatste criterium was de *frequentie van voorkomen* van een verschijnsel. Komt het vaak voor, dan vond men het niet erg als het opgeruimd werd. Dit betrof vooral egalisering van steilranden of opruimen van verlande kreken voor de landbouw.

Voor de geomorfologen ligt dit anders dan voor de bewoners. Geomorfologen beoordelen en waarderen aardkundige verschijnselen voornamelijk op hun informatiewaarde². Voor hen maakt de huidige gebruiksfunctie niet uit, mits die geen bedreiging voor het verschijnsel vormt.

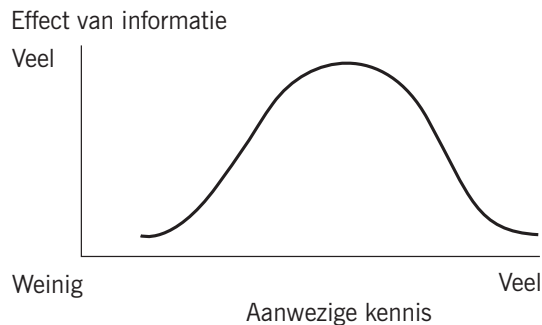
² Hetzelfde verschil tussen het belang van kennis voor experts en het belang van het beeld voor leken (en het ondergeschikte belang van informatie voor hen) is gevonden in een onderzoek naar de beleving van cultuurhistorische waarden (Coeterier, 1995).

4 Conclusies

In het voorafgaande zijn de resultaten niet alleen vermeld, maar ook besproken en soms van aanbevelingen voorzien. Rest de conclusies uit het onderzoek.

1. Aardkundige waarden worden vooral positief gewaardeerd, als ze overeenstemmen met het beeld dat mensen van het verschijnsel hebben. Een kreek moet groot en rond of ovaal zijn, met riet begroeide oevers; een Maasarm moet laag gelegen zijn, water bevatten en groot van formaat zijn. Aardkundige waarden hebben vooral belevingswaarde als beeld, niet als historisch proces. Vooral de beeldkwaliteiten spreken aan. Dit betekent o.a. dat ze duidelijk te zien moeten zijn. In dat beeld speelt de landschappelijke context ook een rol.
2. Als een aardkundig verschijnsel niet overeenstemt met hun beeld of prototype is het voor mensen dat verschijnsel ook niet. Dus als een kreek niet groot en rond of ovaal is, is het geen kreek maar eerder een watergang of een vijver. Andere vormen, of andere fasen in het aardkundig proces, worden niet met het verschijnsel geïdentificeerd. Informatie moet dus gaan over hoe en waar aardkundige verschijnselen allemaal voor kunnen komen.
3. Volgens de geïnterviewden mogen aardkundige waarden behouden worden, a) als ze overeenkomen met het 'prototype', of b) wanneer het de laatste in hun soort zijn. Het 1e is vanuit een persoonlijk belang, het 2e vanuit een maatschappelijk belang. Ook dit betekent dat er informatie gegeven moet worden over hun ontstaan en over hun zeldzaamheid, het hoe en waar.
4. De waardering van aardkundige waarden kan worden verhoogd door ze te koppelen aan natuur en ook informatie over aardkundige waarden spreekt meer aan als die gekoppeld wordt aan natuurwaarde.
5. Informatie over aardkundige waarden werd op het moment dat het gegeven werd, in een persoonlijk gesprek 'aan de keukentafel', wel boeiend en interessant gevonden, maar voor de meesten bleef het een tamelijk geïsoleerd bericht. De aanspreekwaarde kan verhoogd worden door informatie te richten op lokale verschijnselen die iedereen in de streek kent, of door aardkundige informatie te koppelen aan en te verspreiden via bestaande lokale netwerken, zoals de historische kring.
6. Informatie maakte een verschijnsel voor de bewoners in de meeste gevallen wel boeiender maar niet mooier. Ook was het effect van informatie niet uniform – dat hing af van hoeveel kennis al aanwezig was.
7. Er waren indicaties voor drie effecten van informatie:
 - Bij mensen met weinig of geen kennis maakt informatie een verschijnsel tijdelijk wel interessant, maar het 'beklijft' niet. De waardering blijft hetzelfde.

- Bij mensen met enige kennis voegt informatie iets toe en beïnvloedt het het waarde-oordeel.
 - Bij mensen met veel kennis voegt (elementaire) informatie weinig meer toe, en beïnvloedt het de waardering ook niet meer.
8. In het algemeen gold dus dat informatie minder aansprak, a) wanneer er weinig of geen kennis aanwezig is, en b) wanneer er al veel kennis aanwezig is. De ‘effectiviteitscurve’ van informatie zou dan geen rechte zijn, maar een omgekeerde U-vorm hebben (zie figuur). Dit moet verder onderzocht worden.



9. In Zeeland werkte informatie iets vaker verhogend op de beleving dan in Limburg. Dit kan vijf oorzaken hebben:
- Limburgers zijn anders dan Zeeuwen, ze hebben een andere mentaliteit.
 - Het aardkundige verschijnsel is in Limburg minder spectaculair.
 - In Limburg wordt het verschijnsel meer gedomineerd door het huidige gebruik.
 - De landschappelijke context is verschillend, het contrast tussen het verschijnsel en het omringende landschap is in Limburg kleiner.
 - Zeeuwen en Limburgers denken verschillend over de betekenis van recreatie voor het landschap. Voor de Zeeuwen was recreatie, en daarmee landschap ‘promoting’, een belangrijke economische factor, voor de Limburgers niet. Ook dit zijn onderwerpen voor vervolgonderzoek.
10. Als beste vormen van voorlichting zijn genoemd:
- Voor ‘beginnelingen’:
- Regionale televisieprogramma’s, gericht op het plaatselijke landschap.
 - Excursies voor groepen, zoals plattelandsvrouwen of ouderen.
 - Een rubriek in de plaatselijke huis-aan-huis krant.
- Voor ‘gevoerden’:
- Internet.
 - Koppeling aan een bestaande studiekring, zoals de historische kring.
 - Artikelen in verenigings- of vakbladen, zoals natuurverenigingen of ‘De Boerderij’.
- Voor recreanten van buiten:
- Brochures bij de VVV.

Voor kinderen:

- Lessen op de lagere en/of middelbare school. Dit werkt voorwaardenscheppend.
11. Informatie spreekt meer aan als er al enige kennis aanwezig is, er is dan een vruchtbare bodem. Om te zorgen dat althans enige basiskennis breed aanwezig is, zou aardkunde als vak op lagere en middelbare scholen gegeven moeten worden. Informatie op scholen werkt echter alleen voorwaardenscheppend, zoals het hoofd van een lagere school zei. Het gaat dan om elementaire informatie. Die komt het best over als aardkunde gekoppeld wordt aan lessen over natuur.
12. Verschillende factoren blijken een rol te kunnen spelen in de beleving van aardkundige waarden door leken:
- Het verschijnsel zelf. Hierbij gaat het er vooral om hoe ‘omvangrijk’ of hoe ‘duidelijk’ het verschijnsel nog is.
 - Het landschap waarvan het verschijnsel deel uitmaakt; hoe goed past het daarin qua beeld en gebruik; de landschappelijke context.
 - Hoe vaak komt het verschijnsel in de streek voor, hoe algemeen of hoe bijzonder is het.
 - De mentaliteit van de mensen in die streek, de plaatselijke cultuur.
 - Kennis van aardkundige processen en verschijnselen bij de mensen. Hoewel nog niet afdoende bewezen, zijn er aanwijzingen dat kennis kan leiden tot een hogere waardering. Het maakt een verschijnsel voor de meeste mensen niet mooier maar wel interessanter en voegt zo toe aan de totale waardering, zij het niet aan de beeldkwaliteit (d.w.z. niet direct, maar wellicht secundair).
 - Gebruiksmogelijkheden. Daarbij was er verschil tussen de meningen over het gebruik van een aardkundig verschijnsel zelf en het gebruik van het landschap eromheen. Men vond dat noch de kreken in Zeeland noch het Schuitwater in Limburg gebruikt mochten worden voor intensieve recreatie. In Limburg moest je wel bij het water kunnen komen om ervan te kunnen genieten, via een fiets- of wandelpad eromheen. In Zeeland was het kunnen zien van een kreek vanaf een dijk al voldoende.
 - Mogelijk speelt de gevarieerdheid of monotonie van een landschap ook nog een rol.

Al met al betekent dit dat er voor minder opvallende aardkundige verschijnselen ook minder aansluiting is tussen aardkundige waarden en belevingswaarden van landschappen.

5 Suggesties voor vervolgonderzoek

Was het onderzoek in Holten een vooronderzoek, dan geldt dat ook voor het huidige onderzoek, gezien de kleine aantallen geïnterviewden. Dit betekent dat ook de resultaten van het huidige onderzoek een voorlopig karakter hebben en vooral dienen als hypothesen voor verder onderzoek. Daarnaast zijn als hypothesen geformuleerd:

- Aardkundige verschijnselen dragen sterker bij tot de beleving naarmate het landschap kaler en monotoner is.
- Aardkundige verschijnselen dragen sterker bij tot de beleving naarmate ze omvangrijker zijn.
- Kleinere aardkundige verschijnselen dragen sterker bij tot de beleving als ze gecombineerd worden met natuur of cultuurhistorie.
- Aardkundige verschijnselen dragen sterker bij tot de beleving naarmate ze meer in overeenstemming zijn met het beeld dat mensen ervan hebben.
- Het effect van informatie over aardkundige waarden hangt af van de hoeveelheid kennis die al aanwezig is. Als er weinig en als er veel kennis aanwezig is, is het effect minder dan bij een middelmatig kennisniveau.
- Informatie over aardkundige verschijnselen kan het best gericht worden op verschijnselen met een middelmatige waardering.

Naast deze hypothesen spelen nog een aantal overwegingen:

- In conclusie 12 staan zeven factoren die een rol kunnen spelen in de waardering van aardkundige waarden. Wil men de beleving van aardkundige waarden zuiver onderzoeken, dan zouden steeds zes van deze factoren constant gehouden moeten worden terwijl er één varieert.
- Aangezien de beleving van aardkundige waarden sterk beïnvloed blijkt te worden door de aanwezigheid van natuur, is natuur een factor die in de onderzoekopzet meegenomen en gevarieerd zou moeten worden. Maar wil men de aardkundige waarde zelf onderzoeken, dan moet er eigenlijk geen natuur mee gecombineerd zijn. De uitkomst kan dan afhangen van hoe ‘spectaculair’ het aardkundige verschijnsel is. Dit leidt tot 4 onderzoekvarianten:
 - Aardkundige waarden zo spectaculair mogelijk of zo dicht mogelijk bij het prototype, gecombineerd met natuur
 - spectaculair maar zonder natuur
 - niet spectaculair maar met natuur
 - niet spectaculair en zonder natuur

In schema:

	Aardkundige waarde	
Natuur	Wel spectaculair	Niet spectaculair
Met		
Zonder		

Eigenlijk zijn alle varianten onderzocht behalve de 1^e. Dit is echter niet systematisch gebeurd. Resultaten zijn nog niet eenduidig toe te schrijven noch aan de vorm of fase van het verschijnsel, noch aan de combinatie met natuur.

- Deelname aan belevingsonderzoek wordt vooral bepaald door de interesse van mensen in het landschap en hun betrokkenheid daarbij. Dit wordt weer beïnvloed door het feit of er plannen in het gebied spelen. Als ergens iets gaat veranderen, bijvoorbeeld door herinrichting of natuurontwikkeling, en mensen zijn daarvan op de hoogte via de plaatselijke pers, dan gaan zij zich bezinnen op de huidige kwaliteiten van het landschap en zijn zij daar meestal sterker mee bezig dan wanneer er niets speelt. Zij zijn dan ook eerder bereid deel te nemen aan een onderzoek naar die kwaliteiten dan wanneer die niet bedreigd worden. In dit onderzoek speelden er geen plannen, noch in Zeeland noch in Limburg. Van de aangeschreven mensen wilde nu 25% meedoen. Als er plannen zijn kan dit echter stijgen tot 75-80%. Verder kunnen op handen zijnde veranderingen ook de houding jegens en de waardering van aanwezige kwaliteiten beïnvloeden. Dingen die vaak voorkomen en nauwelijks meer opvallen kunnen waardevol worden als ze dreigen te verdwijnen. Dit kan ook gelden voor aardkundige waarden. Ook hiermee zou in onderzoek rekening gehouden moeten worden. In schema:

	Aardkundige waarde	
Plan	Wel spectaculair	Niet spectaculair
Wel		
Niet		

Literatuur

Geciteerd of aanbevolen

- Alphen, J. van. 2000. Ruimte voor de Rijntakken. *Geografie*, januari, 45-49.
- Beenhakker, A. 2000. De Westeindse Weel: Weel of kreek? *Zeeuws Landschap*, 16, 2.
- Berg, A.E. van den. 1999. Individual differences in the aesthetic evaluation of natural landscapes. Proefschrift. Universiteit van Groningen.
- Berg, A.E. van den, I.M. van den Top & R.P. Kranendonk. 1998. Natuurwensen van stadsmensen. IBN-Rapport 367. Wageningen.
- Boogert, D.A. 2000. Aardkundige waarden belangrijk bij landinrichting. *Geografie*, januari, 14-17.
- Bosman, T. en H.Piek. 2000. Natuurmonumenten op de bres voor aardkundige waarden. *Geografie*, januari, 12-13.
- Bourassa, S.C. 1991. *The aesthetics of landscape*. Belhaven Press.
- Buijs, A.E. 2000. Natuurbeelden van de Nederlandse bevolking. *Landschap* 17, 2, 97-112.
- Buijs, A.E. & P. Filius. 1998. Natuurbeelden in praktijk: de invloed van natuurbeelden en natuurvisies op gedrag en mening over het beleid. IBN- SC Rapport 623. Wageningen.
- Buijs, A.E. & C.M. Volker. 1997. Publiek draagvlak voor natuur en beleid. Staring Centrum Rapport 546. Wageningen.
- Coeterier, J.F. 1995. De beleving van cultuurhistorische objecten. Rapport 433. Staring Centrum, Wageningen.
- Coeterier, J.F. 1999. De beleving van aardkundige waarden: een voorstudie. Rapport 697. Alterra, Wageningen.
- Coeterier, J.F. en M.B. Schöne. 1998. Een belevingsmeter voor landinrichtingsprojecten. Rapport 637. Alterra, Wageningen.
- Groenewoud, H.E. 1998. Quick scan beleidsuitwerking Aardkundige Waarden. Rapport 98.150. CSO Adviesbureau voor Milieuonderzoek, Bunnik.
- Kaplan, R. & S. Kaplan. 1989. *The experience of nature. A psychological perspective*. Cambridge University Press.

- Koomen, A.J.M. 1999. Inventarisering van aardkundige waarden in Nederland: Operatie Landijs. Rapport 689. Alterra, Wageningen.
- Lange, G.W. de, en H.P. Wolfert. 1989. Een kaart van het reliëf in het Zeeuwse Landschap. *Zeeuws Landschap*, 5,2, 13-16.
- Maas, G.J. en H.P. Wolfert. 1997. Aardkundige waarden in Nederland. DLO-Staring Centrum, Rapport 498, Wageningen.
- Molenaar, J.G. de. 1999. De maatschappelijke betekenis van natuur: elementen voor een conceptuele benadering. IBN-Rapport 451. Wageningen.
- Mourik, J. van, H. van den Ancker en P. Jungerius. 2000. Omgaan met aardkundig erfgoed. *Geografie*, januari, 5-6.
- Natuurbeschermingsraad, 1993. Natuur tussen de oren. Natuur- en landschaps-eelden en hun rol bij de ontwikkeling en vormgeving van beleid. Utrecht.
- Neven, M.G.G. & E.E.M. Verbij. 1999. Laten we wel zijn! Studie naar conceptualisering van natuurgerelateerd welzijn. IBN-Rapport 400. Wageningen.
- Scherhorn, G. 1993. Consumers' concern about the environment and its impact on business. *Journal of Consumer Policy* 16, 171-191.
- Spinnewijn, C. 1998. Natuurtypologie: state of the art. Concept rapport IBN, Wageningen.
- Visscher, H.A. De Kustvlakten.

Aanhangsel 1 Aardkundige informatie Zeeland

Kreken en dekzandruggen in Zeeland en Noord-Brabant

Om het huidige landschap qua ontstaan te kunnen begrijpen moeten we terug naar de laatste ijstijd. Vanaf daar kan het verhaal worden verteld over de ontwikkeling van dit landschap. De laatste ijstijd, het Weichselien, was een extreem koude periode die 10.000 geleden eindigde. Ijskappen lagen in deze periode niet over ons land zoals dat in de ijstijd daarvoor wel het geval was, maar het klimaat valt het best te omschrijven als een poolwoestijn. Het vrijwel onbegroeide landschap in combinatie met de wind zorgde voor omstandigheden waarbij duinvorming optrad. Deze duinen vinden we nu nog steeds terug in het landschap als dekzandruggen, maar ook zijn grote delen bedekt met een dunne laag van ditzelfde zand (dekzandvlaktes).

Nadat de laatste ijstijd was afgelopen verbeterde het klimaat en steeg de zeespiegel. De kustlijn kwam meer landinwaarts te liggen en langs geulen drong het zeewater ver het land binnen. De maximale invloed van de zee vinden we nu terug in Zeeuws-Vlaanderen en in West-Brabant, waar dekzandruggen liggen die zijn doorsneden door de geulen die door de zee zijn gevormd, de kreken. Het landschap had toen een wadden-achtig karakter.

In de periode na de grote invloed van de zee trok deze zich weer terug en liet kreken in alle soorten en maten achter in het landschap. Sommige van deze kreken gingen verlanden, andere die groter en dieper waren bleven open. Ook de mens heeft vele kreken aangepast, afgedamd of rechtgetrokken. De kleine kreken, veelal zijtakken van grotere zijn in landbouwgebieden geheel verdwenen.

Het interessante in dit gebied is, naast het feit dat er vele kreken in verschillende soorten en maten liggen die het ontstaan van het landschap goed reflecteren, het contact tussen een landschap uit de laatste ijstijd van meer dan 10.000 jaar geleden en een landschap ontstaan door de zee met een ouderdom van enkele duizenden jaren. Dergelijke overgangen zijn bijzonder, niet alleen vanuit aardkundig, maar ook vanuit cultuurhistorisch en ecologische perspectief.

Beschrijvingen van de foto's

1: Dorp op dekzandrug

Op deze foto's is op de voorgrond een open kreekloop zichtbaar, op de achtergrond het dorp Kruisland dat op een dekzandrug is gebouwd. In de zone ertussenin ontmoeten twee landschappen elkaar die zowel in onstaanswijze als ouderdom verschillen. De zone langs de kreek (ontstaan in een wadden-achtige omgeving enkele duizenden jaren geleden) gaat over in een glooiende helling naar een hogere dekzandrug waarop ook Kruisland ligt (landschap ontstaan in een poolwoestijn meer dan 10.000 jaar geleden).

2: De Axelsche Kreek is het restant van een grote kreek met open water.

3: Vrijwel volledig verlandende kreek die voor de inpoldering van de Emmapolder in verbinding stond met het Land van Saeftinghe. Opvallend is dat de voormalige kreekloop als grasland in gebruik is in een polder waar akkers domineren.

4: Inversielandschap

Op deze foto is te zien wat het effect van de omkering van het relief oplevert. We zien een hogere rug op de foto. Deze rug is ooit een kreek geweest. Nadat deze geheel is verland, en het landschap door de mens is ingepolderd, is de zandige kreek op dezelfde hoogte blijven liggen, terwijl de kleirijke bodems aan weerszijden inklonken. Hierdoor is het relief omgekeerd en ligt er nu een kreekinversierug in het landschap (bij Grijskerke).

Aanhangsel 2 Aardkundige informatie Limburg

Deze informatie is bij de vier foto's gegeven aan de mensen.

Het landschap in het gebied ten Noorden van Venlo dat in dit onderzoek centraal staat is geheel door de rivier de Maas gevormd. Het is het resultaat van het stromende water van de Maas en de daarin meegevoerde grinden, zanden en kleien aan de ene kant en de zich langzaam (2 centimeter per eeuw!) omhoog bewegende aardkorst aan de andere kant. Deze beweging van de aardkorst had tot gevolg dat de rivier zich ging insnijden. Hierbij heeft de rivier niet steeds op dezelfde plek gelegen, deze bewoog zich ook zijwaarts (meanderen). De combinatie van het insnijden en het meanderen heeft over een lange periode uiteindelijk het landschap gevormd zoals dat er nu ligt; het resultaat van miljoenen jaren werk van de natuur.

Wat is er dan nog van te zien in het huidige landschap? Allereerst liggen er nog vele oude lopen van de Maas in het gebied; soms vlak langs de huidige loop van de Maas maar soms ook op kilometers afstand en met een hogere ligging. Resten van brede en oude stroomgeulen van de Maas zijn te zien bij Blitterswijk. Andere oude lopen, zoals het Schuitwater (foto 4), liggen in natuurgebieden. Deze oude loop van het Schuitwater is ooit langs natuurlijke weg afgesneden geraakt van de Maas doordat de Maas een andere route ging volgen. Het Schuitwater werd doordaar een afgesloten arm van de Maas. Deze is door verlanding geheel opgevuld met veen wat later door de mens weer is afgegraven. Hierdoor ligt deze oude loop nu gevuld met water in het landschap.

Naast oude armen van de Maas liggen er ook vele terrassen in het landschap. Een terras is eigenlijk een vroegere uiterwaard. De terrassen liggen hier direct langs de rivier niet veel hoger dan de huidige loop van de Maas, maar hoe verder de van de Maas af komt hoe hoger deze terrassen liggen. Dit is weer het gevolg geweest van het zich insnijden van de rivier. Deze hoger gelegen terrassen zijn ook veel ouder dan de lager gelegen terrassen; want hoe meer de rivier zich ging insnijden hoe jonger de ontstane terrassen zijn.

Een voorbeeld van een terras vlak langs de huidige loop van de Maas is te zien op foto 3, vlakbij Kessel. Op de foto's 1 en 2 is te zien hoe een oude Maasloop wordt opgevuld met grond.

Aanhangsel 3 Vragen Zeeland

1. Wat vindt U het mooie of het bijzondere van het landschap hier, wat spreekt u vooral aan?
2. Zijn er ook dingen in het landschap die u minder bevallen?
3. Zijn er ook dingen veranderd in de tijd dat U hier woont?
4. Dit onderzoek gaat over aardkundige waarden. Heeft u een idee wat aardkundige waarden zouden kunnen zijn? Wat zou u bijv. een aardkundige waarde vinden?
5. (Indien niet al genoemd) Volgens de deskundigen vallen kreken ook onder aardkundige waarden. Komen hier in de buurt ook kreken voor? Waar? Vindt U die mooi in het landschap?
6. Wat is voor U een kreek? Is dat alleen het water? Is het het water plus de oevers, eventueel met oeverbegroeiing, of hoort ook het landschap eromheen nog bij de kreek?
7. Indien plus landschap: hoe hoort dat landschap er dan uit te zien, in wat voor landschap past een kreek?
8. Hier zijn wat foto's van Zeeuwse landschappen (serie van 4 kreeklandschappen laten zien). Zou U elke foto een cijfer tussen 1 en 10 willen geven hoe mooi U het landschap vindt.
9. Bij elke foto informatie geven over het aardkundige proces. Wist U dat al, of wist U daar al iets van af?
10. Vindt U dat interessant om te weten?
11. Nu U dat weet, zou U nu een ander cijfer voor de landschappen geven?
12. Zou U het de moeite waard vinden dit soort informatie te verspreiden?
13. Hoe zou dat dan het best kunnen? (Voorbeelden geven)
14. Fotoserie van kreken laten zien. Wat vindt U een kreek en wat vindt U geen kreek?
15. Kun je goed bij kreken komen? Kun je er langs lopen of erlangs fietsen?
16. Zo nee, vindt U dat een bezwaar? Zou U het bijv. wel willen doen?
17. Kun je zwemmen in kreken, mag dat? En varen of vissen? Zo nee, vindt U dat erg?
18. Wat vindt U van de oevers van kreken? Mogen die begroeid zijn met struiken of bomen of horen daar akkers en weilanden te zijn? (Foto's) Welke begroeiing vindt U het best bij een kreek passen?
19. Hebben kreken nog een functie in het afwateringssysteem, dus dienen ze nog om water aan of af te voeren? Staan ze bijv. nog in verbinding met open water, of sluiten ze aan op sloten?
20. Is het water in kreken schoon?
21. Als kreken dichtslibben (verlanden heet dat, dus als ze land worden) kun je er verschillende dingen doen, bijv.:
 - * je kunt er bouwland of grasland van maken, dus boerenland,
 - * als ze dicht bij een stad of dorp liggen kun je er huizen, fabrieken of kantoren op bouwen.
 - * je kunt er natuurgebied van maken.

- * je kunt er een recreatiegebied van maken, bijv. om te zwemmen of te varen of te vissen
 - * je kunt ze gebruiken als opslagplaats of reservoir voor water.
- Waar zou U voor zijn? (Meer mogelijkheden mag ook)
22. Stel dat het beleid van kreken natuurgebied wil maken, dan zijn daarvoor twee verschillende mogelijkheden:
- * je kunt ze uitbaggeren, dus breder en dieper maken, en dan eventueel nog met een verschillende oeverbegroeiing, zoals gras of riet, struiken of bomen.
 - * je kunt de natuur zijn gang laten gaan. Dat betekent dat ze op den duur zullen verlanden, dus zullen verdwijnen, maar dat duurt wel een hele tijd en in de tussentijd heb je allerlei vormen van wilde natuur.
- Waar zou U voor zijn?
23. Of stel dat ze geschikt gemaakt worden voor de recreatie, dan kan dat ook nog op verschillende manieren. We hebben hier wat foto's. Welke zou U prefereren?
- * je kunt er vis in uitzetten en er vissteigers langs bouwen
 - * je kunt er varen met bootjes of kano's
 - * je kunt er mogelijkheden bieden om te zwemmen
 - * je kunt er een fietspad of een wandelpad langs leggen en ze opnemen in een toeristische route.
 - * je kunt er een ruig natuurgebied langs maken, een soort wildernis, om doorheen te struinen.
- Waar zou U voor zijn (meer mogelijkheden)? Voor alle kreken?
24. Als ze geschikt gemaakt worden voor waterberging, dus als waterreservoir, kan dat betekenen dat de oevers minder steil gemaakt worden, dus dat de kreek breder wordt gemaakt, dat ze uitgediept worden, dat het waterpeil verhoogd wordt, enzovoort. Zou U dat erg vinden?
25. Weet U ook van wie de kreken zijn, wie de eigenaar is, of wie de eigenaars zijn?
26. Stel dat er een actie zou komen om de kreken die er nu nog zijn in stand te houden. Zou U dan meedoen, bijv. met een handtekening, of een bijdrage?

Aanhangsel 4 Vragen Limburg

1. Wat vindt U het mooie of het bijzondere of het karakteristieke van het landschap hier, wat spreekt u heel erg aan?
2. Zijn er ook dingen in het landschap die u minder bevallen?
3. Zijn er dingen veranderd in het landschap, in de tijd dat U hier in de streek woont?
4. Dit onderzoek gaat over aardkundige waarden. Heeft u een idee wat aardkundige waarden zouden kunnen zijn? Wat zou u bijv. een aardkundige waarde vinden?
5. Hier zijn 4 foto's van het landschap hier in de streek. Zou U elke foto een cijfer tussen 1 en 10 willen geven hoe mooi U het landschap vindt.
6. Bij elke foto informatie geven over het aardkundige proces. Wist U dat al, of wist U daar al iets van af?
7. Vindt U dat interessant om te weten?
8. Nu U dat weet, zou U nu een ander cijfer voor de landschappen geven?
9. Zou U het de moeite waard vinden dit soort informatie te verspreiden?
10. Hoe zou dat dan het best kunnen? (Voorbeelden geven)
11. Nu U dit weet, zou U nu andere plekken kunnen bedenken, hier in de omgeving, waar heel vroeger de Maas gelopen zou kunnen hebben?
12. (Indien plekken genoemd worden): Waaraan kun je dat zien, dat daar vroeger de Maas heeft gelopen, waaraan herken je een oude Maasloop?
13. In het landschap vinden voortdurend ontwikkelingen plaats: er wordt gebouwd, er is schaalvergroting in de landbouw, er vindt natuurontwikkeling plaats. Vindt U dat er bij die ontwikkelingen rekening gehouden zou moeten worden met die oude Maaslopen. (Voorbeeld: een foto met kassen) Als die boer bijv. meer kassen zou willen, zou hij dan die hoogteverschillen in stand moeten houden of mag het wel afgevlakt worden?
14. Of hier (foto van egalisatie): Vindt U dat erg dat dat gebeurt?
15. Stel dat een boer nog zo'n (als op de foto) oude Maasloop in zijn akker heeft, wat nu een natte plek is, wat kan daar dan het best mee gebeuren?
16. Foto Schuitwater. Vindt U dat dit vaker zou moeten gebeuren, van oude Maaslopen weer water maken?
17. Stel dat hier meer van komen, wat zou je dan met dat water moeten doen? Er natuur omheen maken, vissteigers in leggen, of kano's verhuren?
Na 6 gesprekken toegevoegd:
18. Vindt U het landschap hier geschikt voor nieuwe buitenplaatsen?
19. Stel dat ze een oude Maasarm die nu droog is weer willen open maken, voor waterberging, zou U daar voor zijn?
20. Vindt U boomkwekerijen bedreigend voor oude Maasarmen, verdwijnen ze daardoor helemaal?

