

Belevingsgraadmeters

Ronald de Graaff
Stijn Reinhard
Jan Vreke (Alterra)

Projectcode 62498

Januari 2002

Rapport 7.02.03

LEI, Den Haag

Het LEI beweegt zich op een breed terrein van onderzoek dat in diverse domeinen kan worden opgedeeld. Dit rapport valt binnen het domein:

- Wettelijke en dienstverlenende taken
- Bedrijfsontwikkeling en concurrentiepositie
- Natuurlijke hulpbronnen en milieu
- Ruimte en Economie
- Ketens
- Beleid
- Gamma, instituties, mens en beleving
- Modellen en Data

Belevingsgraadmeters

Graaff, R.P.M. de, A.J. Reinhard en J. Vreke

Den Haag, LEI, 2002

Rapport 7.02.03; ISBN 90-5242-703-8; Prijs f 27,-/€12,25 (inclusief 6% BTW)

56 p., fig., tab.

In dit onderzoek zijn zes bestaande graadmeters voor beleving geïnventariseerd en geëvalueerd. Voorafgaand aan de evaluatie is een kader geschetst waarbinnen de belevingsgraadmeters worden gebruikt. Omdat het Natuurplanbureau een belangrijke gebruiker is van graadmeters, is eerst het gebruik hiervan binnen het Natuurplanbureau geschetst. Dit wordt besloten met het formuleren van een aantal voorwaarden waaraan graadmeters, en ook belevingsgraadmeters, moeten voldoen. Deze voorwaarden vormen een leidraad bij de evaluatie van zes belevingsgraadmeters in dit onderzoek. Vervolgens is een korte introductie gegeven in de theorie van de beleving van natuurlijke omgevingen en in de wijze waarop de beleving kan worden bepaald. Op deze manier is duidelijk gemaakt wat onder beleving wordt verstaan.

De evaluatie bestaat uit een aantal stappen. De eerste stap is de bepaling van het doel en het resultaat van de graadmeter. Daarna wordt nagegaan of de gebruikte methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar is en of de data op kostenefficiënte wijze zijn te verkrijgen. Ook wordt geverifieerd of het gewenste resultaat is bereikt. De laatste stap is de analyse van de relevantie voor het beleid. Het rapport eindigt met conclusies en aanbevelingen.

Bestellingen:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: publicatie@lei.wag-ur.nl

Informatie:

Telefoon: 070-3358330

Telefax: 070-3615624

E-mail: informatie@lei.wag-ur.nl

© LEI, 2002

Vermenigvuldiging of overname van gegevens:

- toegestaan mits met duidelijke bronvermelding
- niet toegestaan



Op al onze onderzoeksopdrachten zijn de Algemene Voorwaarden van de Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO-NL) van toepassing. Deze zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel Midden-Gelderland te Arnhem.

Inhoud

	Blz.
Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1. Project belevingsgraadmeters	13
1.1 Achtergrond en doel	13
1.2 Werkwijze	14
1.3 Opbouw rapport	15
2. De rol van graadmeters	16
2.1 Inleiding	16
2.2 Graadmeters NPB	16
2.3 Eisen aan graadmeters	18
3. Introductie tot beleving van landschappen	20
3.1 Inleiding	20
3.2 Wat is beleving?	20
3.3 Welke factoren zijn bepalend voor de beleving van landschappen?	22
3.4 Hoe kan beleving worden bepaald?	23
3.5 Graadmeters voor beleving	26
4. Beschrijving en beoordeling van graadmeters	29
4.1 Inleiding	29
4.2 Belevingsgraadmeter NPB	30
4.2.1 Doel	30
4.2.2 Opzet graadmeter	30
4.2.3 Resultaat	31
4.2.4 Beoordeling	31
4.2.5 Algemene opmerkingen en discussiepunten	33
4.3 Belevingsgraadmeter Recreatieve Kwaliteit	34
4.3.1 Doel	34
4.3.2 Resultaat	34
4.3.3 Beoordeling	35
4.3.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten	36
4.4 Belevingsgraadmeter Vermindering Stress	37
4.4.1 Doel	37
4.4.2 Resultaat	37
4.4.3 Beoordeling	38
4.4.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten	41

	Blz.
4.5 Belevingsgraadmeter SPEL	41
4.5.1 Doel	41
4.5.2 Resultaat	41
4.5.3 Beoordeling	42
4.5.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten	44
4.6 Belevingsgraadmeter Bouwdienst van Rijkswaterstaat	45
4.6.1 Doel	45
4.6.2 Resultaat	45
4.6.3 Beoordeling	46
4.6.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten	48
4.7 Belevingsgraadmeter Dienst Weg en Waterbouw van Rijkswaterstaat	48
4.7.1 Doel	49
4.7.2 Resultaat	49
4.7.3 Beoordeling	49
4.7.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten	50
5. Conclusie en aanbevelingen	52
5.1 Conclusies	52
5.2 Aanbevelingen	53
Literatuur	55

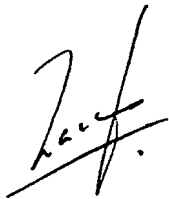
Woord vooraf

Binnen het vorig jaar gestarte DLO-programma 'Mens, Economie en Groene Ruimte' is beleving een belangrijke onderwerp. Doel van dit programma is om vanuit een gamma-optiek adequate informatie te verschaffen over ontwikkelingstendenties en mogelijkheden in het landelijk gebied, inclusief sturingsmogelijkheden en consequenties. Belangrijke uitgangspunten voor het onderzoek in het programma zijn (Van den Berg et al., 2000, p.18) 'aandacht voor verdere conceptuele uitwerking van het begrip mensenwensen' en 'prioriteit verlenen aan onderzoek dat resultaten van eerder onderzoek bijeenbrengt, evalueert of opnieuw interpreteert c.q. analyseert vanuit de programmadoelstelling'.

Gezien de sterke nadruk op de ontwikkeling van generieke modellen en methoden binnen het programma Mens, Economie en Groene Ruimte, is het van belang om een overzicht te krijgen van het beschikbare aanbod van 'belevingsgraadmeters' (modellen c.q. methoden die de belevingswaarde van de groene ruimte in kaart brengen).

Dit rapport is een evaluatie van zes belevingsgraadmeters. Niet alle, maar wel de belangrijkste in Nederland ontwikkelde belevingsgraadmeters zijn tegen het licht gehouden.

De directeur,



Prof.dr.ir. L.C. Zachariasse

Samenvatting

Ontwikkeling van een kader voor evaluatie

In dit onderzoek zijn bestaande graadmeters voor beleving geïnventariseerd en geëvalueerd. Voorafgaand aan de evaluatie is een kader geschetst, waarbinnen de belevingsgraadmeters worden gebruikt. Omdat het Natuurplanbureau een belangrijke gebruiker is van belevingsgraadmeters en voor belevingsgraadmeters in principe hetzelfde geldt als voor andere graadmeters, is eerst het gebruik van graadmeters binnen het Natuurplanbureau geschetst. Dit geeft een voorbeeld van een kader voor het algemene gebruik van graadmeters. Vervolgens is dit veralgemeniseerd naar het gebruik van graadmeters bij de evaluatie (ex post of ex ante) van beleid en naar de voorwaarden, die daarbij aan graadmeters kunnen worden gesteld. Algemene eisen ten aanzien van belevingsgraadmeters zijn:

- informatie adequaat weergeven;
- duidelijke referentie;
- kostenefficiëntie;
- communiceerbaar;
- consistent;
- mogelijkheid van (ruimtelijke) aggregatie en desaggregatie;
- theorie gebaseerd.

Het begrip beleving

Uit literatuuronderzoek is naar voren gekomen dat in de theoretische begripsvorming van beleving van belang is onderscheid te maken tussen:

- affectieve beleving. De affectieve beleving bestaat uit globale, gegeneraliseerde gevoelens op basis van voorkeuren, zoals angst of leuk vinden, die resulteren in primaire reacties als 'naderen-vermijden'-gedrag;
- cognitieve beleving. De cognitieve beleving berust op rationele overwegingen op basis van zaken als ervaring en kennis, en wordt beïnvloed door de stemming en de activiteit, die is beoogd of wordt uitgeoefend.

De cognitieve beleving van een landschap is het totaaloordeel over de kenmerken van het landschap in hun onderlinge samenhang. De waarneming van de kenmerken (subjectieve basiskwaliteiten) en het relatieve belang dat daaraan wordt toegekend, verschilt van individu tot individu en van tijdstip tot tijdstip. Als bij de bepaling van de cognitieve beleving alleen beeldmateriaal, zoals foto's of dia's wordt gebruikt, is er sprake van de visuele beleving van het landschap. Bij veel experimenten is dit het geval.

Om duidelijkheid te scheppen in de betekenis die aan de graadmeters kan worden gehecht, is daarom onderscheid gemaakt:

- tussen affectieve beleving, cognitieve beleving en geschiktheid van het landschap;
- tussen integrale beleving en beleving voor één kenmerk;
- naar afhankelijkheid van de locatie, ofwel de geldigheid van de gevonden relatie voor beleving respectievelijk geschiktheid voor alleen de betreffende locatie (locatiegebonden) of voor alle locaties (universeel);
- naar de wijze waarop de omvang van de graadmeter is bepaald, te weten via meten of modelberekeningen.

Bespreking belevingsgraadmeters

De bespreking van de verschillende graadmeters vindt steeds volgens hetzelfde stramien plaats. Eerst worden het doel en het resultaat van de graadmeters beschreven, waarna de beoordeling plaatsvindt. Deze betreft achtereenvolgens de wetenschappelijke onderbouwing en de betrouwbaarheid van de gevolgde methode, de mogelijkheid de resultaten op landelijk niveau weer te geven, de mogelijkheid de metingen regelmatig te herhalen (ofwel actualiseren van berekeningen), de kosteneffectiviteit, het verschil tussen voorgenomen en gerealiseerde doelstellingen en de relevantie voor het beleid. Daarna worden enkele algemene opmerkingen en discussiepunten gegeven.

Conclusies en aanbevelingen

Bij onderzoek naar belevingsgraadmeters wordt vooral gebruikgemaakt van de discipline psychologie. Het is niet eenvoudig om het verschil in reikwijdte tussen psychologie en andere disciplines te doorgronden. Dit maakt het lastig om de relatie tussen belevingsonderzoek en ander onderzoek (sociologisch of economisch) te duiden. Wij veronderstellen dat dit ook voor beleidsmakers geldt, zodat het voor hen moeilijk is onderzoek naar belevingsgraadmeters op haar waarde te schatten. Aangezien het niet duidelijk is of de reeds ontwikkelde graadmeters aansluiten op de beleidspraktijk, bevelen we een onderzoek aan waarin wordt nagegaan welke wensen en eisen de eindgebruikers van belevingsgraadmeters hebben. Zo worden nu beleving en geschiktheid vaak verward.

Het werkveld van het onderzoek naar belevingsgraadmeters heeft veel raakvlakken met economisch onderzoek, dit blijkt bijvoorbeeld uit de graadmeter voor de recreatieve kwaliteit. Bijvoorbeeld, als een landschap qua beleving beter scoort dan een ander landschap, dan zal het door de consument ook hoger worden gewaardeerd. Een ander raakvlak betreft de bij de belevingsgraadmeters ingezette *stated-* en *revealed preference-*methoden voor het meten van beleving. Bij *stated preference-*methoden gaat het om het meten van beleving op basis van subjectieve oordelen. Bij *revealed preference-*methoden gaat het om het meten van objectieve gedragingen die een indicatie geven van de mate van beleving (zie ook paragraaf 3.4). Deze methoden worden ook gebruikt door economen, maar dan om de waardering voor ongeprijsde goederen te bepalen. Toch is nergens een combinatie gezien van belevingsonderzoek (niet geschiktheidsonderzoek) en economisch onderzoek. Zo'n combinatie zou mogelijk voor het beleid meer aanknopingspunten bieden. Om de meerwaarde van een combinatie van disciplines inzichtelijker te maken, moeten de raakvlakken van psychologisch, sociologisch en economisch onderzoek met belevingsgraadmeters worden beschreven.

Het beoordeelde onderzoek kent voor het onderbouwen van de empirische uitwerking van de theorie naar de praktijk, weinig verwijzingen naar internationaal onderzoek naar belevingsgraadmeters (behalve bij het onderzoek naar stressreductie). Het ligt voor de hand, dat er ook buitenlandse onderzoeken hebben plaatsgevonden, waarin (belevings)graadmeters in de praktijk zijn bepaald (bijvoorbeeld Amerikaans MER-studies). Een verdere inventarisatie van buitenlandse literatuur (onder andere social impact studies) naar de vertaalslag tussen theorie en praktische invulling van belevingsgraadmeters is nodig voor een nadere onderbouwing van de gebruikte methoden voor het modeleren van beleving. Ook de RIVM-leefomgevingsliteratuur kan een bruikbare aanvulling betekenen.

De samenhang tussen de verschillende beoordeelde graadmeters krijgt geen aandacht binnen de beoordeelde onderzoeken. De wijze, waarop de ontwikkelde graadmeter zich verhoudt tot reeds bestaande graadmeters, is nergens uitgewerkt. Gegeven het verschil in uitkomsten van *stated*- en *revealed preference*-methoden en het feit dat de meeste van de onderzochte graadmeters zijn gebaseerd op *stated preference*-methoden, is het aan te bevelen meer focus te leggen op onderzoek met *revealed preference*-methoden.

De samenhang tussen een veranderingsproces en de beleving van het resultaat daarvan verdient meer aandacht. Wellicht zullen gebruikers aan een landschap een hogere belevingswaarde toekennen als ze betrokken zijn geweest bij de inrichting van het landschap.

1. Project belevingsgraadmeters

1.1 Achtergrond en doel

De beleving van natuur en landschap door de bevolking en de veranderingen daarin in de loop van de tijd, zijn belangrijke aspecten bij de bepaling van het belang dat de maatschappij hecht aan natuur en landschap. Deze veranderingen ontstaan onder invloed van veranderingen in natuur en landschap en in de voorkeuren van de bevolking. Een manier om hierin inzicht te krijgen in de beleving en de veranderingen daarin, is door graadmeters te specificeren voor beleving en daarvan de waarde te bepalen. Binnen het in januari 2000 gestarte DLO-programma 'Mens, Economie en Groene ruimte' (kortweg Gamma Groen) is beleving een belangrijk onderwerp. Het doel van dit programma is om vanuit de optiek van de gammawetenschappen informatie te verschaffen over ontwikkelingstendenties en mogelijkheden in het landelijk gebied, waarbij ook mogelijkheden voor sturing en de consequenties daarvan aan de orde kunnen zijn.

Om tot een gefundeerde besluitvorming over het toekennen van onderzoeksvoorstellen te kunnen komen, heeft de programmaleiding besloten een programmeringstudie te laten uitvoeren. De resultaten hiervan zijn beschreven in 'Een Gamma van Wensen' (Van den Berg et al., 2000). Belangrijke conclusies hieruit voor dit onderzoek zijn, dat er aandacht moet worden besteed aan een conceptuele uitwerking van het begrip 'mensenwensen' en dat er prioriteit moet worden verleend aan onderzoek dat resultaten van eerder onderzoek bijeenbrengt, evalueert en opnieuw interpreteert c.q. analyseert vanuit de programmadoelstelling. Dit laatste om te voorkomen dat onderzoekers opnieuw het wiel uitvinden en modellen ontwikkelen die geen duidelijke meerwaarde hebben ten opzichte van bestaande modellen. Dit heeft geresulteerd in het verzoek om een overzicht te verschaffen van het aanbod van graadmeters voor de beleving (van natuur en landschap) en van modellen of methodes voor het bepalen van mensenwensen. De werkdefinities hierbij zijn ('Een Gamma van Wensen'):

- Onderzoek naar mensenwensen = onderzoek naar hoe mensen omgevingen waarderen.
- Onderzoek naar mensenwensen = onderzoek naar hoe mensen omgevingen waarderen.
- Waarderingen kunnen zowel worden afgeleid uit subjectieve oordelen als uit objectieve gedragingen (dus zowel *stated preference* als *revealed preference*).
- Onder 'subjectieve oordelen' verstaan we niet uitsluitend globale affectieve gevoelens ('mooi vs. lelijk' of 'positief vs. negatief'), maar ook een differentiatie naar meer specifieke emoties zoals gevoelens van herkenning of bevrijding. Deze differentiatie ontstaat wanneer algemene affectieve gevoelens worden ingekleurd op basis van beschikbare kennis, ervaringen en doelen.

Het gaat hierbij om (Een Gamma van Wensen) de wensen en beleving van leken, ofwel gewone burgers c.q. consumenten, die geen specifieke belangen vertegenwoordigen. Wel moeten de voor het beleid relevante doelgroepen (kunnen?) worden onderscheiden, zoals stedelingen, boeren, ouderen, allochtonen en dergelijke. De wensen en de beleving moeten het landelijk gebied betreffen. Het landelijk gebied is breed opgevat, het betreft de fysieke omgeving en de waarneming daarvan door mensen, van de gehele groene ruimte, zowel bos en natuur als landschap. Groene ruimtes binnen stedelijke gebieden worden buiten beschouwing gelaten.

Dit heeft geleid tot de doelstelling voor dit onderzoek: het inventariseren en evalueren van graadmeters voor beleving, evenals het doen van aanbevelingen voor vervolgonderzoek. De inventarisatie van graadmeters is uitgebreid met, vaak moeilijk van graadmeters te scheiden, kwantitatieve modellen en methodes voor het verklaren en voorspellen van mensenwensen. Voor ons onderzoek hebben we een strikte definitie van belevingsgraadmeters aangehouden. Als we de teugels iets laten vieren, dan is er meteen veel meer onderzoek beschikbaar; bijvoorbeeld *Contingent Valuation Method* (CVM), waarderen van natuur en de vraag naar recreatie(faciliteiten).

1.2 Werkwijze

Voor de evaluatie van belevingsgraadmeters is inzicht vereist in het gebruik ervan en de eisen die eraan worden gesteld. Voor de ontwikkeling van een evaluatiekader is gekeken naar het gebruik van graadmeters door het Natuurplanbureau, een belangrijke gebruiker van graadmeters. Daarbij is aandacht besteed aan de rol van graadmeters binnen het Natuurplanbureau en de eisen die eraan worden gesteld. Dit wordt besloten met het formuleren van een aantal voorwaarden waaraan graadmeters, en dus ook belevingsgraadmeters, moeten voldoen. Deze voorwaarden vormen de leidraad bij de evaluatie van belevingsgraadmeters in dit onderzoek.

In het (spraak)gebruik is het vaak niet duidelijk wat er met beleving precies wordt bedoeld. Zo worden de kwaliteit van een landschap en de beleving van een landschap door individuen vaak verward. Ook wordt er vaak geen rekening mee gehouden dat een belevingsgraadmeter meestal betrekking heeft op slechts één specifieke activiteit. Daarom is een korte introductie gegeven in de theorie van de beleving van natuurlijke omgevingen en in de wijze waarop de beleving kan worden bepaald. Op deze manier is geprobeerd duidelijk te maken, wat onder beleving wordt of kan worden verstaan. De graadmeters zijn samengevat in de categorieën geschiktheid landschap, affectieve beleving en cognitieve beleving. Vervolgens is een verdere opsplitsing gemaakt, aan de hand van de wijze waarop de graadmeter wordt bepaald, te weten via modelberekeningen of via meten (waarnemen) van subjectieve oordelen of objectieve gedragingen. De indeling wordt gebruikt bij de inventarisatie en evaluatie van graadmeters en bij de formulering van aanbevelingen voor verder onderzoek.

De inventarisatie is beperkt gehouden, omdat het beschikbare budget beperkt is en de (beperkte) evaluatie tijdrovend en dus kostbaar is. De evaluatie is uitgevoerd voor zes groepen graadmeters. De selectie van graadmeters is gebaseerd op de vertegenwoordiging van verschillende beleidsterreinen (beleidsterreinen die bij de ontwikkeling van de graad-

meters betrokken zijn), en het belang van een graadmeter binnen een bepaald beleidsveld. De graadmeter van het NPB en de graadmeter Vermindering Stress zijn van belang voor het natuurbeleid. Het Ministerie van Rijkswaterstaat is een belangrijke partij als het gaat om het gebruik en de uitvoering van belevingsonderzoek in het kader van milieueffectrapportages, die bij grote infrastructurele plannen worden gemaakt. De twee door dit ministerie ontwikkelde graadmeters zijn om die reden opgenomen in deze inventarisatie. Daarnaast is de SPEL-belevingsgraadmeter opgenomen in de inventarisatie, omdat deze graadmeter een inmiddels veel beproefd instrument is en omdat vooral lokale overheden deze graadmeter al vaak hebben toegepast binnen het kader van ruimtelijkeorderingsprojecten. De belevingsgraadmeter Recreatieve Kwaliteit is van belang binnen het recreatiebeleid. Aan bijvoorbeeld de graadmeters in de Leefomgevingsbalans (RIVM, 1998), een aantal studies naar de kwaliteit van gebieden (Van den Berg et al., 1998, Visschedijk, 1997) en de indicatoren binnen het MKGR-project (Hoogeveen et al., 2000) is geen aandacht besteed.

De beoordeling van een graadmeter bestaat uit een aantal stappen. De eerste stap is de bepaling van het doel en het resultaat van de graadmeter, ofwel wat beoogt de graadmeter te beschrijven en wat is het resultaat (zoals tabel, vragenlijst of model). Daarna wordt nagegaan, of de gebruikte methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar is en of de gebruikte data eenvoudig en op kostenefficiënte wijze zijn te verkrijgen (ook bij herhaling van de meting). Ook wordt geverifieerd, of het gewenste resultaat is bereikt ofwel, of de graadmeter datgene beschrijft, wat is beoogd. De laatste stap is de analyse van de relevantie voor het beleid. Hierbij is ook aan de orde of de methode en/of de resultaten overdraagbaar zijn naar andere situaties (bijvoorbeeld jaren, gebieden, activiteiten).

1.3 Opbouw rapport

Bij de werkwijze is de opbouw in grote lijnen geschetst. Hoofdstuk 2 gaat nader in op het gebruik van graadmeters en de eisen die daarbij aan de graadmeters worden gesteld. In hoofdstuk 3 wordt een korte beschouwing gegeven over de beleving van natuurlijke omgevingen en de mogelijkheden om deze te meten. Hoofdstuk 4 is in feite het hart van het rapport. Hier wordt een aantal graadmeters besproken. Het rapport eindigt in hoofdstuk 5 met conclusies en aanbevelingen.

2. De rol van graadmeters

2.1 Inleiding

Het doel van dit onderzoek is: het inventariseren en evalueren van bestaande graadmeters voor beleving. Volgens Van Dale is een graadmeter 'een hulpmiddel om de mate van iets te bepalen'. Een graadmeter is dus vergelijkbaar met een indicator: een '(getals)waarde, die aanwijzingen geeft voor een redelijk betrouwbare schatting van de (onbekende) waarde of gegevens van een groter geheel'. De geschiktheid van een graadmeter of een indicator hangt nauw samen met het doel waarvoor deze wordt bepaald. Zo zal het voor een graadmeter die jaarlijks wordt bepaald van groot belang zijn dat de gegevens eenvoudig te verzamelen zijn. Voor een graadmeter die minder vaak wordt bepaald, is dit van minder belang.

Het is van belang om voorafgaand aan de evaluatie het kader te schetsen waarbinnen de belevingsgraadmeters worden gebruikt. Omdat het Natuurplanbureau een belangrijke gebruiker is van belevingsgraadmeters, is het gebruik van graadmeters binnen het Natuurplanbureau geschetst. Dit geeft een kader voor het gebruik van graadmeters. Vervolgens is dit veralgemeniseerd naar het gebruik van graadmeters bij de evaluatie (ex post of ex ante) van beleid en de voorwaarden die daarbij aan graadmeters kunnen worden gesteld. Voor een overzicht van eisen die aan milieu-indicatoren kunnen worden gesteld, zie bijvoorbeeld Brouwer en Crabtree (1999) of Reinhard (1999).

2.2 Graadmeters NPB

De belangrijkste taakstelling van het Natuurplanbureau is het uitbrengen van de natuurbalans (jaarlijks) en de natuurverkenningen (om de vier jaar). De doelstellingen van deze publicaties kunnen als volgt worden samengevat (Reiling et al., 1999).

- De natuurbalans is gericht op de ex post beleidsevaluatie, ze geeft aan in hoeverre de planning van het beleid ten aanzien van natuur bos en landschap op schema ligt en in hoeverre dat van invloed is op het realiseren van gestelde doelen. Binnen het kader van het Natuurplanbureau is dit aangeduid met evaluatie.
- De natuurverkenningen zijn gericht op de ex ante beleidsevaluatie en op het verken-
nen van omgevingsvariabelen en nieuwe beleidsopties. Binnen het kader van het Natuurplanbureau is dit aangeduid met signalering respectievelijk verkenning. Signalering is gericht op de toestand van natuur bos en landschap en de identificatie van eventuele nieuwe ontwikkelingen daarin. Verkenning is gericht op voorspelling van de te verwachten ontwikkeling bij autonome scenario's en alternatieve beleidsopties, waarbij eventuele beleidvernieuwing en de identificatie van de kansen en bedreigingen, die daarbij op (kunnen) treden, belangrijke aspecten. De scenario's zijn gegeven verondersteld en gericht op demografie (omvang en samenstelling bevolking), eco-

nomie (ruimtedruk, milieu, bebouwing), technologie en cultuur (doelstellingen bevolking).

Het werk van het NPB is dus gericht op het verschaffen van inzicht in de toestand, ontwikkeling en mogelijkheden van natuur, bos en landschap in Nederland en op de evaluatie van het op deze terreinen gevoerde beleid. Om een eenduidiger discussie te krijgen over doelen en effecten van het natuurbeleid hebben wetenschappers, natuurbeschermingsorganisaties en beleidsmakers de afgelopen jaren samen gewerkt aan het ontwerpen van graadmeters voor de natuur (NPB, 2001). Er zijn graadmeters uitgewerkt voor:

- de toestand van natuur (inclusief bos) en landschap, waarbij aandacht wordt besteed aan de fysieke toestand, het gebruik en de beleving van natuur en landschap;
- de te verwachten ontwikkeling van natuur en landschap bij verschillende scenario's voor de te ontwikkelen van de maatschappij en/of alternatieve beleidsopties;
- de randvoorwaarden (milieu en ruimtelijk) voor de huidige toestand en de te verwachten ontwikkeling van natuur en landschap bij de onderscheiden scenario's en beleidsopties;
- de beleidsprestaties; hierbij wordt gedacht aan de doeltreffendheid, de doelmatigheid en de legitimiteit van het (gevoerde) beleid.

De graadmeters worden dus zowel gebruikt voor de beschrijving van de toestand van natuur, bos en landschap en de opgetreden of verwachte veranderingen daarin, als voor de beoordeling van genomen of potentiële maatregelen op deze terreinen. Immers, de signalering betreft het waarnemen van eventuele veranderingen in soorten en ecosystemen en in de voorwaarden voor het functioneren daarvan, de evaluatie betreft de doeltreffendheid en doelmatigheid van maatregelen en de verkenning betreft de verwachtingen ten aanzien van beide grootheden bij (gegeven) scenario's voor de maatschappelijke ontwikkeling.

Bij het uitwerken van de graadmeters is het gewenst (Reiling et al., 1999, blz. 14) de wensen en eisen van verschillende beoogde gebruikers en hiërarchische niveaus (variërend van nationaal tot lokaal) in beeld te brengen. Ideaal in dit verband is een verzameling graadmeters waarmee, door het aggregeren of desaggregeren van indicatoren, moeiteloos vragen op verschillende niveaus kunnen worden beantwoord. De (des)aggregatie kan zowel ruimtelijk, per indicator, als over indicatoren plaatsvinden. De eisen die daarbij worden gesteld, zijn:

- alle graadmeters samen moeten de volledige informatiebehoefte bij de taken van het NPB dekken;
- de graadmeters moeten op aansprekende wijze kunnen worden gepresenteerd;
- de graadmeters moeten (kunnen) worden gevoed met informatie uit meetnetten, bestanden en modellen;
- de graadmeters moeten mede richting geven aan de onderzoeksprogrammering, met name daar waar op dit moment graadmeters ontbreken of de gegevensvoorziening ontbreekt of onvoldoende op de behoefte is toegesneden.

Het fundament van de NPB natuurgraadmeters is nu af (NPB, 2001) Er worden nu drie graadmeters onderscheiden: (1) soortgroep trend index; (2) natuurwaarde index; (3) vorderingen in het beleid.

2.3 Eisen aan graadmeters

Om eisen te formuleren waaraan belevingsgraadmeters moeten voldoen wordt gebruikge- maakt van de eisen die binnen het Natuurplanbureau aan graadmeters worden gesteld en van algemene eisen die aan indicatoren (kunnen) worden gesteld. Dit geeft de volgende voorwaarden.

1. Graadmeters die bij de voorbereiding of evaluatie van beleid worden gebruikt, moeten altijd 'dekkend' zijn voor de gestelde vraag. Met andere woorden, een graadmeter moet de gewenste informatie adequaat weergeven.
2. Ten aanzien van de graadmeter moet een referentie (of doelstelling) kunnen worden gespecificeerd (Bakkes et al., 1994). Dit kan via een streefwaarde en/of een gewenste richting (zoals: hoe hoger hoe beter). De referentie moet uiteraard voortkomen uit het beleid. Als er geen referentie is, dan is een beoordeling van de waarde van de graad- meter niet mogelijk.
3. De graadmeter moet op kostenefficiënte wijze kunnen worden bepaald, met andere woorden: als dezelfde informatie met (nagenoeg) gelijke kwaliteit eenvoudiger kan worden verkregen, verdient dit laatste de voorkeur. Hierbij kan 'eenvoudiger' zowel het vergaren van data, als de wijze van berekenen betreffen. Graadmeters, die direct meetbaar zijn, zijn te prefereren; immers ze zijn beter accuraat te meten.
4. De graadmeter moet gemakkelijk te communiceren zijn met de gebruikers; de bete- kenis moet eenvoudig zijn uit te leggen. Eenvoudige (partiële) indices zijn eenvoudiger te interpreteren en uit te leggen, dan graadmeters waaraan een groot model ten grondslag ligt. Het NPB stelt de voorwaarde dat de presentatie en visuali- satie van de graadmeters helder, transparant en eenduidig is (NPB, 2001).
5. Graadmeters moeten consistent zijn. De waarde van de graadmeter moet op eendu- ige wijze worden bepaald en dit moet helder zijn beschreven. De berekeningen moeten kunnen worden herhaald en bij gelijke invoer in een gelijke uitkomst resul- ten. Verder moeten ze de veranderingen in de onderliggende variabelen weergeven op een wijze, die vergelijkbaar is in de tijd. Ze moeten trends in het achterliggende proces kunnen weergeven, opdat het effect van beleid kan worden bepaald.
6. De ruimtelijke resolutie van de graadmeters moet zodanig zijn, dat aggregatie naar grotere of desaggregatie naar kleinere ruimtelijke eenheden mogelijk is. Dit betekent ook, dat de graadmeters zowel voor kleine als grote datasets moeten kunnen worden berekend. Regionale verschillen en resultaten van regionale inspanning kunnen dan worden vergeleken. Dit is geen harde eis, omdat (des)aggregatie niet altijd mogelijk is.
7. Graadmeters die gebaseerd zijn op (wetenschappelijke) theorie verdienen de voor- keur. Immers, de relatie met andere sleutelvariabelen kan vanuit de theorie worden verklaard en veranderingen in de graadmeters kunnen worden onderzocht.

De voorwaarden gelden natuurlijk ook voor belevingsgraadmeters. Een probleem bij belevingsgraadmeters is dat beleving niet een strak gedefinieerd begrip is. Er is niet a prio- ri duidelijk, wat wordt bedoeld. Hierdoor ontstaat er gemakkelijk een situatie waarin de interpretatie van de graadmeter door de gebruiker afwijkt van de inhoud of betekenis van

de graadmeter. In het volgende hoofdstuk wordt nader ingegaan op verschillende betekenissen van beleving en de mogelijkheid om deze door graadmeters te beschrijven.

3. Introductie tot beleving van landschappen

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het begrip beleving, zoals dat in het vakgebied van de omgevingspsychologie wordt gedefinieerd. In de eerste paragraaf worden enkele belangrijke concepten en begrippen rond beleving beschreven. In de daarop volgende paragraaf wordt ingegaan op factoren die de beleving van landschappen beïnvloeden. In paragraaf 3.4 wordt beschreven hoe beleving kan worden bepaald. Ten slotte wordt in de laatste paragraaf van dit hoofdstuk ingegaan op graadmeters voor beleving en hoe deze kunnen worden geëvalueerd.

3.2 Wat is beleving?

Bij beleving van natuurlijke omgevingen wordt onderscheid gemaakt tussen affectieve en cognitieve beleving.

- De affectieve beleving bestaat uit globale, gegeneraliseerde gevoelens op basis van voorkeuren, zoals angst of leuk vinden, die resulteren in primaire reacties als 'naderen-vermijden'-gedrag. Primaire reacties treden snel op, op basis van weinig informatie en zonder precieze herkenning (niet twee keer kijken). De kwaliteit en de intensiteit van de affectieve beleving worden beïnvloed door zaken als eerdere ervaringen en de stemming vlak voor de waarneming.
- De cognitieve beleving berust op rationele overwegingen op basis van zaken als ervaring en kennis, en wordt beïnvloed door de stemming en de activiteit die is beoogd of wordt uitgeoefend.

De affectieve beleving en de daaruit voortkomende primaire reacties zijn onbewust en in essentie niet-rationeel. Ze vormen het beginstadium van de reactie op de omgeving. De cognitieve beleving is bewust en kan van individu tot individu en van tijdstip tot tijdstip verschillen. Vrij algemeen is aanvaard dat beleving van landschappen zowel een perceptuele als een evaluatieve component heeft: landschapsbeleving is de waarneming en waardering van landschappen.

Het onderscheid tussen affectieve en cognitieve beleving is ondermeer terug te vinden in het psycho-evolutionaire raamwerk voor de integrale theorie van esthetische en emotionele respons op de natuurlijke omgeving (Ulrich, 1983). De belangrijke bouwstenen van dit raamwerk zijn:

- het begrip preferenda. Dit is een verzameling van kenmerken en stimulierkenmerken bestaande uit grove, vaak vage contouren, die onvoldoende zijn voor een rationele beoordeling, maar zeer effectief kunnen zijn bij het opwekken van gevoelens. De preferenda in een natuurlijke omgeving zijn in te delen in structurele

- aspecten (overzichtelijkheid, openheid, structuur van wegen en paden), hoogteverschillen en natuurlijke elementen (zoals water en type vegetatie). Dit is gericht op visuele waarnemingen (dus zonder geuren, geluiden en dergelijke);
- de veronderstelling dat emotie (affectieve beleving) voorafgaat aan kennen en rationeel beoordelen (cognitieve beleving);
 - het begrip arousal. Dit zijn (zenuw)prikkels, die invloed hebben op of als actie-impuls fungeren voor gedrag of functioneren, waarbij veranderingen in het gedrag zijn gericht op het vergroten van het welzijn. De term actie-impuls houdt in dat de opgewekte actie niet noodzakelijk hoeft te worden uitgevoerd, ze kan worden onderdrukt of ontkend. Arousal kan ontstaan door interne en externe oorzaken (Coeterier, 2000): interne oorzaken liggen in ons organisme of onze geest, externe oorzaken liggen in de omgeving. Met andere woorden, enerzijds kunnen motieven voor gedrag arousal opwekken, anderzijds kan de omgeving arousal opwekken, wat kan leiden tot motieven voor gedrag. Daarbij geldt dat ieder individu streeft naar een optimaal niveau van arousal dat wordt bepaald door de eigenschappen van de prikkels, van de omgeving en van het individu. Het optimum kan dus van individu tot individu en van tijdstip tot tijdstip verschillen.

Het psycho-evolutionaire raamwerk is een theoretische synthese, die de interne processen die emoties (gevoelens) opwekken beschrijft, die een aantal aanpassingsfuncties van gevoelens in natuurlijke omgevingen poneert en die een expliciete relatie legt tussen gevoelens en gedrag. Binnen het raamwerk is een aantal stadia onderscheiden, die achtereenvolgens worden doorlopen. Ook kunnen er terugkoppelingen optreden of stadia worden overgeslagen. Belangrijke stadia bij de visuele waarneming van een natuurlijke omgeving (landschap) zijn:

- de situatie van de betrokkene onmiddellijk voorafgaand aan de waarneming. De situatie is de combinatie van de stemming en, in mindere mate, de kennis en ervaring. De stemming bepaalt de aard en mate van oplettendheid en beïnvloedt daardoor de eerste waarneming (selectie van waargenomen kenmerken);
- de eerste waarneming van de (natuurlijke) situatie, gebaseerd op preferenda. Verondersteld is dat de preferenda een visuele ambiance creëren, die snel emotionele reacties oproept, voorafgaand aan identificatie of uitgebreide verwerking;
- de affectieve beleving. Dit is het resultaat van de eerste waarneming; het is een algemene emotie (zoals angst, belangstelling), die aanzet tot benaderen- of vermijden-impulsen of -gedrag. De affectieve beleving is gebaseerd op weinig informatie, komt snel tot stand op basis van visuele waarneming van bepaalde algemene eigenschappen en kan, als er sprake is van bedreiging of gevaar, zeer snel resulteren in vermijdingsgedrag (zonder lang na te denken). Mogelijk gevolgen van een positieve affectieve beleving zijn: het stimuleren van de huidige activiteit (bij een mooi uitzicht is het, zelfs als je vermoeid bent, 'gemakkelijker' om door te wandelen) en het verminderen van gevoelens van stress en excessieve spanning (door beelden van een natuurlijke omgeving die aangename gevoelens oproepen);
- de arousal, die door de affectieve beleving en de eventuele daaruit voortkomende reactie wordt opgewekt, beïnvloedt het voortdurende proces van de rationele evaluatie, dat de situatie beoordeelt op de (mogelijke) bijdrage aan het welzijn. Als de arousal

- sterk is, kan ze overheersen in de bewustwording, kunnen bij de evaluatie bepaalde elementen sneller worden herkend en geïdentificeerd en kan de herinnering beter (sterker) zijn dan bij meer neutrale waarnemingen;
- de cognitieve beleving. Dit is het resultaat van het proces van de rationele evaluatie van de werkelijke of geanticiperde uitkomst van de waarneming. De rationele evaluatie, die door aangeleerde associaties en verwachtingen wordt beïnvloed, verfijnt de betrekkelijk algemene eerste emotie en kan nieuwe emoties genereren. Hierbij kunnen arousal en veranderingen in subjectieve gevoelens ontstaan. De cognitieve beleving kan in gedrag of veranderingen in gedrag resulteren.

Verschillende studies hebben (Ulrich, 1983) aangetoond, dat er veel overeenstemming tussen individuen bestaat over de esthetische voorkeur en de affectieve beleving van natuurlijke omgevingen. Er zijn zelfs aanwijzingen dat deze niet variëren met cultuurverschillen, mogelijk omdat de respons voortkomt uit het zenuwstelsel, dat universeel is voor de soort 'mens'. Wel kan cultuur een belangrijke rol spelen bij cognitieve beleving van natuurlijke omgevingen.

3.3 Welke factoren zijn bepalend voor de beleving van landschappen?

De bepalende factoren voor de beleving van landschappen zijn enerzijds de kenmerken van het individu en anderzijds de kenmerken van het landschap. De bepalende factoren voor het individu zijn samen te vatten in de categorieën stemming, kennis, ervaring en (actuele of beoogde) activiteit. Bij landschap is een eerste onderscheid te maken tussen preferenda, die de eerste globale waarneming bepalen, en meer specifieke factoren, die bij de nauwkeurigere waarneming van het landschap een rol spelen. Deze paragraaf is gericht op de kenmerken van het landschap, zonder expliciet aan te geven of deze tot de preferenda of de meer specifieke factoren behoren.

Voor de bepaling van de beleving van landschappen (of natuurlijke omgevingen) bestaan verschillende theorieën. Zo worden er in het belevingsonderzoek in Nederland tot 1995 zes stromingen onderscheiden (Schöne, in voorbereiding), die onder meer verschillen in de kenmerken van het landschap die voor de beleving relevant worden geacht. Coeterier (2000, blz. 43) onderscheidt in dit verband acht groepen (categorieën) kenmerken, de zogenaamde basiskwaliteiten. Om een idee te geven van de kenmerken van het landschap, die bepalend zijn voor de beleving, wordt nader ingegaan op deze basiskwaliteiten.

De basiskwaliteiten kunnen als objectief en als subjectief worden beschouwd. Objectief in de zin van kenmerken van het landschap zoals het er ligt en door iedereen (op dezelfde wijze) kan worden waargenomen, subjectief in de zin van door een individu waargenomen en als zodanig (min of meer gekleurd) beschikbaar in de 'binnenwereld' van het individu. Daarbij geldt dat individuen kunnen verschillen in de aspecten die zij waarnemen en de indicatoren die zij daarbij hanteren. Een voorbeeld is een vierkant weiland met wilde planten, waarop paarden grazen. Het ene subject kan dit waarnemen als 'weiland met paarden' en het andere als 'grasland met vijf wilde plantensoorten en vier gezonde merries'. Het voorbeeld geeft aan dat twee individuen het betreffende weiland anders

waarnemen, dit verschillend beschrijven en waarschijnlijk ook een andere cognitieve beleving hebben.

De onderscheiden basiskwaliteiten of kenmerken (karakteristieken) van het landschap, zijn:

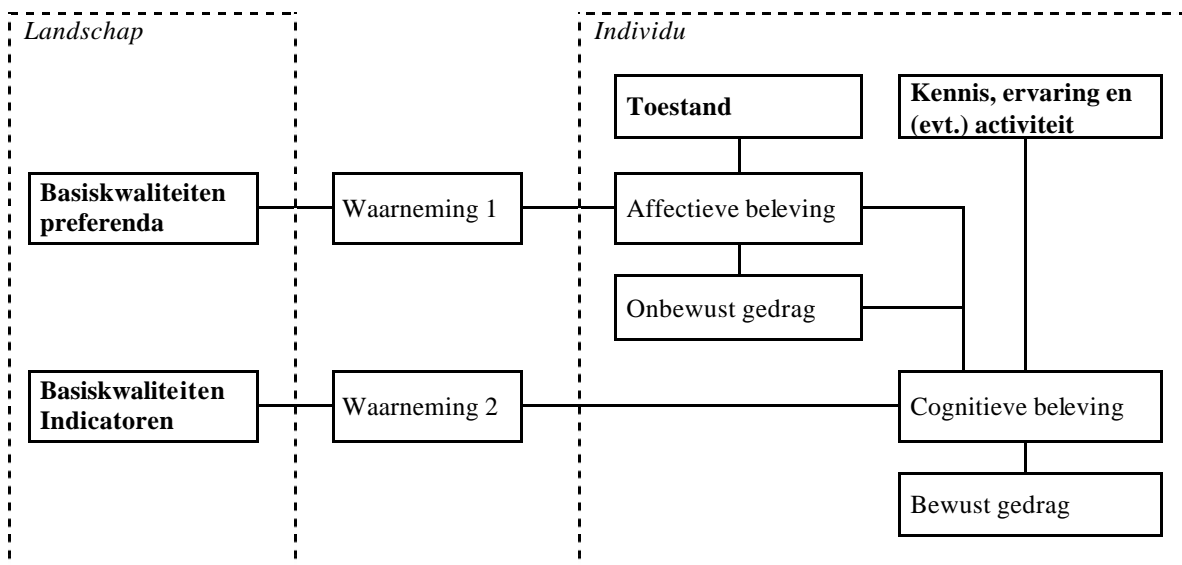
- *Eenheid.*
Dit is de structurele kant van het systeem landschap als geheel, zijn eigenheid en duidelijkheid in karakter en begrenzing;
- *Gebruik.*
Dit is de functionele kant van het systeem, wat doet het, wat kan het, hoe werkt het, waartoe dient het;
- *Bodemgesteldheid en waterhuishouding.*
Dit is de abiotische component van het landschap, de fysieke gesteldheid, vooral of het nat of droog is;
- *Natuurlijkheid.*
Dit is onder andere de biotische component, in de beleving is het ook de organische samenhang van het systeem, het gegroeid zijn ervan;
- *Ruimtelijkheid.*
Dit is het ruimtelijk patroon of de ruimtelijke organisatie;
- *Ontwikkeling in de tijd, leeftijd en verandering, continu als historisch karakter en cyclisch als seizoensaspecten;*
- *Uiterlijke verschijningsvorm.*
Dit is het geheel van zintuiglijke indrukken, zoals kleuren, geuren, geluiden en temperatuur;
- *Beheer.*
Dit uit zich in onderhoud en verzorging, maar ook in voorschriften en regels, in geprogrammeerdheid van het gedrag en het toezicht daarop.

Iedere basiskwaliteit bestaat uit een aantal factoren of aspecten die kunnen worden beschreven door verschillende indicatoren. Een indicator is hierbij gedefinieerd als een, kwalitatieve of kwantitatieve, grootheid die de toestand van een aspect of een deel daarvan beschrijft. Bij de toepassing voor een gebied (landschap) worden voor iedere basisfactor de aspecten geselecteerd die voor de specifieke toepassing relevant zijn. Voor de geselecteerde aspecten worden vervolgens, uit de verzameling potentiële indicatoren, één of meer indicatoren geselecteerd om de toestand te beschrijven. Met andere woorden: de basiskwaliteiten zijn voor alle toepassingen gelijk, maar de relevante aspecten en indicatoren daarbinnen kunnen verschillen.

De verschillende stromingen in het belevingsonderzoek hanteren ieder een eigen indeling in categorieën van voor de beleving relevante kenmerken. Ook heeft iedere stroming een andere (werk)wijze voor de bepaling van de beleving. Een interessante vraag ten aanzien van de voor beleving relevant geachte kenmerken is of de verschillende stromingen dezelfde kenmerken op verschillende wijzen ordenen of dat er (voor een deel) andere kenmerken van belang worden geacht. Een complicatie bij de identificatie van de relevante kenmerken is dat ze uit verschillende factoren zijn opgebouwd, waarbij bovendien iedere factor door verschillende indicatoren kan worden beschreven.

3.4 Hoe kan beleving worden bepaald?

De cognitieve beleving van een landschap is het totaaloordeel over de basiskwaliteiten, de aspecten daarbinnen en hun onderlinge samenhang. De waarneming van de basiskwaliteiten (subjectieve basiskwaliteiten) en het relatieve belang dat aan afzonderlijke basiskwaliteiten of aspecten wordt toegekend, verschilt daarbij van individu tot individu en van tijdstip tot tijdstip. Als bij de bepaling van de cognitieve beleving alleen beeldmateriaal, zoals foto's of dia's wordt gebruikt, is er sprake van de visuele beleving van het landschap. Bij veel experimenten is dit het geval. Figuur 3.1 is een schematische weergave van de grootheden die relevant zijn voor de bepaling van de beleving van het landschap. Daarbij zijn, vanwege overzichtelijkheid en eenvoud, eventuele terugkoppelingen genegeerd. De grote met een streepjeslijn omkaderde blokken zijn het landschap, ofwel de objectieve factor, en het individu, ofwel de subjectieve factor. De waarnemingen zijn daartussen gepositioneerd, zij vormen de overgang tussen landschap en individu.



Figuur 3.1 Schematische weergave van de voor beleving relevante grootheden a)

- a) De volgorde in het schema is in eerste instantie van links naar rechts en van boven naar beneden. De relaties zijn echter niet noodzakelijk eenrichtingsverkeer, er kunnen ook terugkoppelingen optreden.

Het schema moet als volgt worden gelezen: het landschap is beschreven door basiskwaliteiten, waarbij onderscheid is gemaakt tussen preferenda en (voor het individu relevante) indicatoren. De situatie van het individu wordt beschreven door de stemming direct voorafgaand aan de waarneming en door kennis, ervaring en de actuele of beoogde activiteit.

- Waarneming 1 vindt plaats op basis van preferenda, ze is kort en onvolledig. Onder invloed van de stemming resulteert dit in de affectieve beleving en in onbewust gedrag. Dit gedrag kan waarneembaar zijn, zoals vluchten, of niet direct waarneembaar, zoals vermindering stressgevoelens;

- Waarneming 2 is de bewuste waarneming van de indicatoren die volgt op de affectieve waarneming en het onbewuste gedrag. De waarneming wordt beïnvloed door de affectieve beleving, het onbewuste gedrag, de kennis en ervaring van het individu en de actuele of beoogde activiteit. Ze resulteert in de cognitieve beleving en mogelijk in acties, bijvoorbeeld gaan wandelen om een gebied te verkennen.

De vetgedrukte delen van het schema betreffen de invoer in het (denkbeeldige) systeem vanuit het landschap en het individu, de overige delen betreffen de verwerking van de invoer vanuit het landschap door het individu. De waarde (omvang, score,) van de beleving kan worden bepaald via 'meten' (waarnemen) of via modelberekeningen.

De methodes om beleving te 'meten', kunnen worden verdeeld in methodes op basis van subjectieve oordelen (stated preferences) en van objectieve gedragingen (revealed preferences). De subjectieve oordelen betreffen zowel de globale affectieve beleving, als de differentiatie naar de meer specifieke cognitieve beleving door inkleuring op basis van kennis, ervaring en doelen (de cellen affectieve beleving en cognitieve beleving in figuur 3.1). Het meten van subjectieve oordelen kan via gecodeerde vragenlijsten en dieptes-interviews gebeuren. De betreffende enquêtes kunnen ter plekke worden uitgevoerd of plaatsvinden op basis van beeldmateriaal als dia, foto en aquarel.

De objectieve gedragingen betreffen onbewust gedrag en bewust gedrag (de cellen onbewust gedrag en bewust gedrag in figuur 3.1). De methodes die worden gebruikt om de beleving te bepalen (meten), gaan uit van waargenomen gedrag, dat (mede) wordt bepaald door de beleving. Door het effect van alle andere (dan belevings)factoren op het gedrag te elimineren, worden (meestal kwantitatieve) uitspraken over de beleving verkregen. De methodes kunnen zowel voor affectieve als cognitieve beleving worden toegepast. Een complicatie is dat direct aan beleving gerelateerd gedrag soms wel, bijvoorbeeld vluchten, en soms niet, bijvoorbeeld vermindering stressgevoelens, direct waarneembaar is. In het laatste geval is er een 'omweg' nodig om het gedrag te bepalen (waar te nemen). Een voorbeeld is het meten van het effect van een groene omgeving op stressgevoelens via experimenten (Van der Wulp, 2000). Daarbij wordt eerst kunstmatig stress opgewekt, waarna een beleving van een natuurlijke of stedelijke omgeving wordt opgewekt (omweg). Vervolgens wordt gemeten of de reductie van stress na de beleving van de natuurlijke omgeving groter is dan bij de stedelijke omgeving.

Bij meten wordt geen verklaring gegeven voor de waarde van de beleving. Ook bij de bepaling van de beleving via modelberekeningen is dit niet noodzakelijk het geval. Als het model de in figuur 3.1 gegeven relaties volgt, wordt de beleving bepaald op basis van kenmerken van het landschap en kenmerken van het individu. Hierbij is tenminste de bijdrage van de kenmerken aan de beleving gespecificeerd, maar dit hoeft geen verklaring te zijn. Een andere mogelijkheid, die onder andere door (Buijs, 1999) wordt gevolgd, is gebaseerd op de veronderstelling dat de (integrale) waarde van de beleving van het landschap de resultante is van de waarde van de beleving van de afzonderlijke kenmerken (zoals openheid van het landschap), terwijl bovendien de beleving van de kenmerken niet locatiegebonden is. De bepaling van de integrale waarde van de beleving vereist dan kennis over:

- alle voor de integrale beleving relevante kenmerken;

- voor alle relevante kenmerken, de relatie tussen de 'score' op een kenmerk en de (waarde van de) beleving. De score kan worden gemeten of bepaald volgens een model (langs de lijnen van figuur 3.1);
- de aard (lineair, exponentieel, logaritmisch, ...) en de omvang van de bijdrage van de waarde van de beleving van de afzonderlijke kenmerken aan de integrale waarde van de beleving.

Voor de interpretatie van de (waarde van de) beleving is het van belang te weten, of deze is bepaald via waarnemingen ter plekke, waarbij alle zintuiglijke indrukken aan de orde zijn, of via een visuele waarneming van beeldmateriaal eventueel met geluid. Daarnaast is het van belang of de beleving en/of het daaruit voortkomende gedrag afhankelijk is van de waarneming op een specifieke locatie of dat ze onafhankelijk is van de locatie. Met andere woorden, is het effect van een specifieke waarneming in bijvoorbeeld Groningen al dan niet gelijk aan dat in Limburg.

Naast inzicht in de beleving van het landschap als geheel, kan het nuttig of gewenst zijn inzicht te hebben in de beleving van specifieke aspecten van het landschap, zoals openheid. Dit is aan de orde bij bijvoorbeeld de herinrichting van gebieden.

3.5 Graadmeters voor beleving

Een graadmeter voor de beleving van een landschap beoogt een totaaloordeel te geven over de primaire beleving van het landschap (affectieve beleving) of de rationele evaluatie daarvan (cognitieve beleving). Een probleem hierbij is dat de beleving van het landschap, en met name de cognitieve beleving, in feite een strikt persoonlijke aangelegenheid is, waarbij persoonlijke voorkeuren, de (beoogde) activiteit, en de kennis en ervaring van het individu belangrijke bepalende factoren zijn. Hierdoor is het moeilijk, zo niet onmogelijk, om een algemene uitspraak te doen over de cognitieve beleving van een specifiek landschap, al dan niet op een specifieke locatie. Bij de affectieve beleving speelt dit probleem minder, omdat de invloed van persoonlijke voorkeuren, kennis en ervaring daarbij kleiner is.

In dit verband is het mogelijk interessant om de cognitieve beleving van een landschap te beschrijven via een verzameling van 'gemiddelde' cognitieve belevingen, voor verschillende typen 'gemiddelde personen' en verschillende activiteiten, in plaats van uit te gaan van de 'individuele' cognitieve beleving. Bij typen personen kan worden gedacht aan bewoners en bezoekers (niet-bewoners), al dan niet gesplitst naar leeftijd, opleidingsniveau, huishoudtype en dergelijke, bij activiteiten aan bijvoorbeeld wandelen, fietsen, wonen en werken. De gemiddelde cognitieve beleving voor een activiteit is een begrip ergens tussen de cognitieve beleving van individuen bij die activiteit en de geschiktheid (kwaliteit) van het landschap voor die activiteit. De omvang van respectievelijk de gemiddelde beleving van een individu en de geschiktheid van het landschap wordt immers gebaseerd op de gemiddelde waarde van (grotendeels) dezelfde factoren. Beleving is echter een uitspraak over de situatie van individuen en geschiktheid over de situatie van het landschap.

Door uit te gaan van de gemiddelde beleving (voor een type persoon en een activiteit) krijgt het begrip beleving een betekenis die bij de evaluatie van hetzij een toestand of

een verandering daarin, hetzij een beleidsmaatregel, kan worden gehanteerd. Dit in tegenstelling tot de beleving door individuen. Hierin kan worden voorzien door aan een graadmeter de voorwaarde op te leggen dat deze de (door het beleid) gewenste informatie dekt en dat er een referentiewaarde voor is of kan worden gespecificeerd. Met name op dit punt lijkt er ten aanzien van graadmeters voor beleving een spraakverwarring te bestaan. Niet alleen worden de verschillende vormen van beleving vaak verward, ook wordt er geen of onvoldoende aandacht besteed aan de groepen personen en de activiteiten waarop de beleving betrekking heeft.

Ook gebeurt het vaak dat de geschiktheid van het landschap voor een activiteit wordt verward met de beleving van het landschap door een of meer personen. De geschiktheid van het landschap is dan in feite de objectieve component van waarneming 2 (figuur 3.1) voor een gemiddelde persoon van een bepaald type. Dit impliceert de veronderstelling, dat de indicatoren die de geschiktheid van het landschap voor een activiteit bepalen, door een individu als één geheel worden waargenomen en gewaardeerd, waarbij het oordeel over de geschiktheid voor de betreffende activiteit voor alle (veel) individuen van hetzelfde type gelijk is. Bij de geschiktheid van een landschap voor fietsen bijvoorbeeld houdt dit in dat veel individuen (van hetzelfde type) het landschap op dezelfde wijze waarnemen en waarderen als zij zich een oordeel willen vormen over de attractiviteit voor fietsen.

Om duidelijkheid te scheppen in de betekenis die aan de graadmeters kan worden gehecht, is daarom onderscheid gemaakt:

- tussen affectieve beleving, cognitieve beleving en geschiktheid van het landschap, uiteraard per activiteit en voor gemiddelden per type persoon;
- tussen integrale beleving en beleving voor één kenmerk;
- naar de afhankelijkheid van de locatie, ofwel de geldigheid van de beleving (geschiktheid) voor alleen de betreffende locatie of voor alle locaties. De eerste is locatiegebonden en de tweede universeel genoemd;
- naar de wijze waarop de omvang is bepaald, te weten via meten of via modelberekeningen. Bij meten is voorts onderscheid gemaakt tussen subjectieve oordelen (*stated preference*) en objectieve gedragingen (*revealed preference*).

Deze vier punten zijn samengevat in een matrix waarmee graadmeters kunnen worden geclassificeerd (figuur 3.2). Bij de bepaling van de gemiddelde beleving via modelberekeningen is het nodig dat:

- er modellen zijn of te maken zijn die, in de lijn van figuur 3.1, de beleving en het gedrag van een individu kunnen simuleren bij gegeven preferenda en indicatoren voor het landschap en gegeven toestand, kennis en (actuele of beoogde) activiteit voor het individu;
- het mogelijk is voor, door het beleid aangeduide, gemiddelde individuen een representatief beeld te geven van de relevante kennis en ervaring en van de toestand (invoer voor het individu in de modellen);
- er duidelijkheid is over de voor de (gemiddelde) individuen relevante beschrijving van het landschap in de vorm van preferenda voor de eerste waarneming en indicatoren voor de tweede waarneming (invoer voor het landschap in de modellen).

	Meten		Modelberekeningen
	stated preference (subjectieve oordelen)	revealed preference (objectieve gedragingen)	
Geschiktheid			
Universeel			
Locatiegebonden			
Cognitieve beleving, integraal			
Universeel			
Locatiegebonden			
Cognitieve beleving, één kenmerk			
Universeel			
Locatiegebonden			
Affectieve beleving			
Universeel			
Locatiegebonden			

Figuur 3.2 Matrix voor de classificatie van belevingsgraadmeters

De matrix kan enerzijds worden gebruikt om de geïnventariseerde methodes, graadmeters en onderzoeken te plaatsen en anderzijds om, bijvoorbeeld in het kader van het Natuurplanbureau, aan te geven waar de gewenste graadmeters zitten. In het laatste geval kan door de confrontatie van de wensen en de resultaten van de inventarisatie worden bepaald, waar nog een inspanning is vereist.

4. Beschrijving en beoordeling van graadmeters

4.1 Inleiding

In hoofdstuk 2 is een aantal eisen geformuleerd waaraan graadmeters moeten voldoen. Bij de beschrijving van de geselecteerde graadmeters is steeds nagegaan in hoeverre aan deze eisen is voldaan. De bespreking van de graadmeters gebeurt steeds volgens hetzelfde stramien. Eerst worden het doel (eis 1) en het resultaat (eis 4; communicatie) van de graadmeters beschreven, waarna de beoordeling plaatsvindt. Deze betreft achtereenvolgens de wetenschappelijke onderbouwing en de betrouwbaarheid van de gevolgde methode (eis 7; wetenschappelijke theorie), de mogelijkheid te resultaten op landelijk niveau weer te geven (eis 6; aggregatie), de mogelijkheid de metingen regelmatig te herhalen (eis 5; consistentie), de kosteneffectiviteit (eis 3), het verschil tussen voorgenomen en gerealiseerde en de relevantie voor het beleid doelstellingen (eis 1; dekkend voor de vraag en eis 2; referentie). Daarna volgen enkele algemene opmerkingen en discussiepunten.

Dat de beschreven graadmeters inhoudelijk sterk verschillen, blijkt wel uit de positie binnen de bij de karakterisering van de graadmeters voor beleving gehanteerde matrix (figuur 4.1). Hieruit komt naar voren dat de meeste graadmeters zijn gebaseerd op subjectieve oordelen, die via interviews zijn verkregen. Alleen de graadmeter voor de stressreductie is gebaseerd op waargenomen gedrag.

	meten/waarnemen		modelberekeningen
	stated preference (subjectieve oordelen)	revealed preference (objectieve gedragingen)	
Geschiktheid landschap			
Universeel	Recreatieve kwaliteit (4.3)		
Locatiegebonden			
Cognitieve beleving, integraal			
Universeel			NPB-uiteindelijk doel (4.2)
Locatiegebonden	SPEL (4.5) Bouwdienst RWS (4.6) Dienst Weg en Waterbouw RWS (4.7)		
Cognitieve beleving, één kenmerk			
Universeel	NPB-methodiek (4.2)		
Locatiegebonden			
Affectieve beleving			
Universeel		Vermindering Stress (4.4)	
Locatiegebonden			

Figuur 4.1 Beschreven graadmeters in de matrix voor de karakterisering van graadmeters voor beleving

In de kolom modelberekeningen is een graadmeter genoemd die niet is besproken (NPB-uiteindelijk doel). Het is bij de NPB-methodiek namelijk de bedoeling om graadmeters voor verschillende kenmerken via modelberekeningen samen te voegen tot één graadmeter voor de cognitieve beleving. Zoals ook al in de inleiding is aangegeven, is er een beperkt aantal graadmeters beschreven. De indruk bestaat echter dat veel van de wel geïventariseerde maar niet besproken graadmeters betrekking hebben op de geschiktheid van gebieden en niet op de beleving van (groepen van) individuen.

4.2 Belevingsgraadmeter NPB

Beschrijving en evaluatie Belevingsgraadmeter NPB gebaseerd op:
Buijs, A., M. Jacobs, P. Verweij en S. de Vries, *Graadmeters beleving; Theoretische uitwerking en validatie van het begrip afwisseling*. NPB werkdocument 1999/19. Wageningen.

4.2.1 Doel

Doel van de belevingsgraadmeters voor het NPB is een schatting van de beleving van de natuurlijke omgeving op basis van gegevens in geografische databestanden. Een dergelijke koppeling is niet eenvoudig, omdat beleving een psychologisch proces is en niet direct gekoppeld kan worden aan de fysieke verschijningsvorm van het landschap. Om een koppeling te kunnen maken, moet het begrip 'beleving' worden opgesplitst in verschillende belevingsdimensies. Daarna moet op basis van de literatuur over beleving, per belevingsdimensie worden bepaald welke fysieke landschapkenmerken hierop van invloed zijn, waarna de algoritmes voor de koppeling van de belevingsdimensie aan verschillende fysieke landschapkenmerken kunnen worden vastgesteld. Belevingsgraadmeters richten zich op de waargenomen kwaliteit van de natuurlijke omgeving. Het begrip natuurlijke omgeving is hier ruim opgevat. Naast natuurgebieden, vallen ook agrarische landschappen, recreatiegebieden en zelfs stadsparken eronder.

Een belangrijke eigenschap van het (te ontwikkelen) model is dat het de kwaliteit van groene gebieden probeert te voorspellen op basis van specifieke kenmerken van deze gebieden. Hiertoe zijn in de literatuur de belangrijkste landschapkenmerken onderscheiden die relevant zijn voor de gebruikskwaliteit of de belevingskwaliteit.

4.2.2 Opzet graadmeter

De beleving van de natuurlijke omgeving is opgebouwd uit verschillende belevingskenmerken¹. Deze belevingskenmerken worden gerelateerd aan fysieke landschapkenmerken. Deze landschapkenmerken beschrijven de natuurlijke omgeving. De basisgedachte is het vertalen van fysieke landschapselementen naar psychologische belevingskenmerken: (1) vertaalslag van de aanwezige fysieke landschapkenmerken naar de objectief waarneembare landschapkenmerken (2) inperking van de objectief waarneem-

¹ De onderscheiden belevingskenmerken zijn: stilte, afwisseling, horizonvervuiling, water, dominant grondgebruik, natuurlijkheid, identiteit, openheid, reliëf, drukte (naar Van de Berg, 1998).

bare kenmerken naar de voor de betreffende indicator relevante kenmerken (3) waardering van de indicator door de waarnemer op basis van de relevante en waarneembare landschapkenmerken.

4.2.3 Resultaat

- Een indicator om op basis van bestaande GIS-informatie een uitspraak te doen over het niveau van afwisseling (er worden 3 indicatoren onderscheiden, waarbij 2 op basis van GIS).
- Een kaart van Nederland waarin het niveau van afwisseling is weergegeven voor 500m*500m grids. Door middel van tinten van een kleur (van licht naar donker paars) wordt de score gevisualiseerd.

De auteurs stellen dat het belevingskenmerk afwisseling goed kan worden voorspeld door de operationalisering hiervan in termen van fysieke landschapkenmerken en kan worden berekend op basis van geografische databestanden. Ook de vanuit de theorie verwachte relatie tussen afwisseling en waardering is getest. Landschappen die men afwisselender vindt, vindt men meestal ook mooier. De analyses of sterke afwisseling op basis van GIS-kenmerken ook positief gecorreleerd is met de ervaren schoonheid, laten een gecompliceerd verband zien. Het vergroten van afwisseling werkt positief op de waardering van open landschappen en zelfs negatief bij gesloten landschappen. Bij maximale afwisseling bestaat er weinig verschil tussen open en gesloten landschap.

4.2.4 Beoordeling

1. *Methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar*

Onder beleving wordt in deze studie verstaan de waardering en beleving van de natuurlijke omgeving. De waardering van de natuurlijke omgeving wordt bepaald door enerzijds de belevingskwaliteit en anderzijds de gebruikskwaliteit. Belevingskwaliteit wordt beschouwd als de waarde, die het landschap heeft voor de vervulling van algemene psychische behoeften van de mens (onder andere rust, natuurstudie of afleiding). Gebruikskwaliteit is de mate waarin een gebied geschikt is voor bepaalde vormen van recreatief gebruik (in kaart gebracht door Goossen et al., 1997).

Gezien de randvoorwaarden voor NPB-graadmeters (zie ook doel) is gekozen voor een kwantitatieve benadering van de beleving van natuur en landschap. Op basis van uitgebreide nationale en internationale literatuurstudies en na enkele empirische onderzoeken is geconcludeerd, dat de beleving van de natuurlijke omgeving op landelijke schaal benaderd kan worden op basis van de fysieke kenmerken van het landschap. Een van de indicatoren van belevings-GIS (namelijk afwisseling) wordt verder uitgewerkt. De selectie van de criteria voor het model heeft plaatsgevonden op basis van literatuur en een inventarisatie van criteria uit bestaande Nederlandse kwaliteitsmodellen (onder andere naar indicatoren voor recreatieve kwaliteit van Goossen et al., 1997). Uitgangspunt is, dat de criteria in principe vertaalbaar moeten zijn naar fysieke kenmerken, die opgenomen zijn in geografische databestanden.

Operationalisering

Het begrip afwisseling wordt geoperationaliseerd door het in te perken tot afwisseling in begroeiing. Aspecten van de afwisseling in begroeiing die niet kunnen worden herleid uit GIS, kunnen niet worden opgenomen in belevings-GIS. Afwisseling in vorm heeft vooral betrekking op de afwisseling tussen verschillende boomsoorten, tussen weilanden en akkers. Op een basaal niveau leidt de afwisseling in vorm (loofbos naast naaldbos, gras naast aardappelen) tot een toename van het aantal verschillende stimuli. Er worden verschillende categorieën begroeiing onderscheiden¹. Er worden drie indicatoren onderscheiden: (1) de lengte van de overgangen tussen lage, hoge en lage en hoge begroeiing binnen een grid (25*25 m); (2) het aantal soorten begroeiing binnen een straal van 375 meter rondom de gridcel (25*25 m); (3) het aantal soorten begroeiing, dat door de onderzoekers is geteld.

Empirische toetsing

De operationalisering is ook getoetst in de studie. Er zijn 30 proeflandschappen geselecteerd. Elk van deze landschappen is vertegenwoordigd door 3 kleurendia's van het betreffende landschap (er is gestreefd naar vergelijkbare omstandigheden, er is geen water of reliëf aanwezig omdat deze sterk gerelateerd zijn aan de ervaren afwisseling, geen mensen en geen artefacten). De landschappen zijn voorgelegd aan 115 respondenten (verdeling stad/platteland; man/vrouw; opleiding). De drie indicatoren zijn eerst met elkaar vergeleken. Alleen opleiding bleek een kleine doch significante verbetering van het model op te leveren (van de aanwezige verklarende variabelen per respondent (leeftijd, natuurbeeld, fietsen, wandelen).

2. *Beschrijving moet op landelijk niveau plaatsvinden*

De fysieke kenmerken van het landschap zijn op basis van geografische informatie voorhanden voor heel Nederland. Voor heel Nederland kan daarom op basis van de gespecificeerde indicatoren, een graadmeter voor afwisseling van het landschap worden bepaald. Er zijn twee kaarten van Nederland opgenomen waarin de afwisseling van het landschap is weergegeven.

3. *Metingen moeten regelmatig herhaald kunnen worden*

De ontwikkelde indicator kan op iedere nieuwe GIS-dataset worden losgelaten

4. *Data moeten op kosten efficiënte wijze verzameld kunnen worden*

De indicator gebruikt reeds voorhanden zijnde GIS-informatie. De data zijn beschikbaar en de indicatoren kunnen eenvoudig worden berekend. Wel moet worden nagegaan, of de relatie tussen afwisseling en beleving niet verandert in tijd en naar plaats. (Het is nog niet duidelijk of de relatie tussen afwisseling en beleving verandert in de tijd en over verschillende regio's).

¹ De onderscheiden begroeiingen zijn: grasland, akker, loofbos, naaldbos, boomgaard, droge open natuur, droge gesloten natuur, natte open natuur, natte gesloten natuur.

5. *Verskil voorgenomen doelstelling en daadwerkelijk behaalde doelstelling*
 Beoogd is een graadmeter voor de beleving van het landschap. In deze studie is het onderdeel afwisseling uitgewerkt. De interactie tussen de verschillende belevingskenmerken van het landschap is niet eenvoudig, mede omdat het geen onafhankelijke grootheden zijn. Vandaar dat afwisseling voor dit onderzoek gedefinieerd is als afwisseling in vegetatie (alle andere vormen van afwisseling zijn niet meegenomen, er is niet getest wat de consequenties zijn van de pragmatische verenging van de doelstelling). Landschappen, die volgens de berekeningen als afwisselend worden ervaren, worden door de proefpersonen (via foto's) meestal inderdaad afwisselend gevonden. Er is getest met 30 landschappen (foto's en 115 respondenten). Beide operationaliseringenvoldeden hierbij even goed.

6. *Relevantie voor beleid: toestand, verandering voorspellingen*
 'Voor het Nederlandse ruimtelijke ordeningsbeleid en het natuur- en landschapsbeleid is een landsdekkend beeld van de beleving van natuur en landschap door de bevolking van groot belang om optimaal aan te sluiten bij de wensen van de bevolking' (citaat uit rapport).
 - Toestand:
 het instrument kan worden gebruikt om de belevingswaarde van een landschap te bepalen op basis van GIS-bestanden. Afwisseling op een hoger schaalniveau wordt niet gevangen (afwisseling tussen grids en afwisseling op Nationaal niveau).
 - Verandering:
 het instrument kan in principe worden gebruikt om de verandering van belevingswaarde van een landschap te bepalen op basis van twee GIS-bestanden (oude en nieuwe situatie). Het verschil in score geeft de verandering in beleving weer (er van uitgaande dat deze relatie niet verandert)
 - Voorspelling:
 als van de nieuwe situatie een GIS-bestand kan worden gemaakt kan de belevingswaarde worden voorspeld. Als wordt verondersteld dat de relatie tussen afwisseling en beleving niet verandert betekent een hogere score in de nieuwe situatie een verbetering ten opzichte van de uitgangssituatie. Een probleem blijft om het verschil in scores te waarderen

4.2.5 Algemene opmerkingen en discussiepunten

- Het landschap wordt op lokaal niveau onderzocht. De afwisseling over Nederland komt niet uit de verf met deze methode (op Nationaal niveau misschien een afwisseling van saaie landschappen gewenst).
- Er worden geen uitspraken gedaan over de consequenties van deze sterke afbakening (naar afwisseling in begroeiing), zo wordt later ook niet duidelijk gemaakt of de mensen die de foto's hebben beoordeeld een instructie hebben gehad omtrent deze afbakening van afwisseling en of zij afwisseling met andere landschapselementen toch niet hadden meegenomen in hun oordeel.

- Het is niet duidelijk of er GIS-informatie is gebruikt van de grids van de dia's om de GIS-indicatoren te berekenen. De expertoordelen zijn alleen over de dia's geveld. Er is namelijk weinig samenhang tussen aantal begroeiingstypen en expertoordeel (tabel 7).
- Wat doe je met een kaart van belevings-GIS? Je weet de waardering van het landschap, hoe ga je die waardering verbeteren?
- Het is de vraag of je beleving kunt opbouwen uit verschillende onderdelen.
- De aansluiting met ander onderzoek. Voor de theorie wordt duidelijk gebruikge maakt van de internationale onderzoekliteratuur. Echter, de empirische uitwerking wordt niet gesteund door (internationale) referenties waarin de vertaalslag van theorie naar praktische invulling is uitgewerkt. Het lijkt ons sterk dat er bijvoorbeeld in de VS geen praktische vertaalslag is gemaakt van beleving (of van het meten van landschapsvoorkeuren) naar een concrete toepassing.

4.3 Belevingsgraadmeter Recreatieve Kwaliteit

Beschrijving en evaluatie Belevingsgraadmeter Recreatieve Kwaliteit gebaseerd op: Goossen, C.M., F. Langers en J.F.A. Lous, *Indicatoren voor recreatieve kwaliteiten in het landelijk gebied*. Rapport 584. Staring Centrum, Wageningen, 1997, blz. 132.

4.3.1 Doel

Het weergeven van de kwaliteit van de ruimtelijke kenmerken van het landelijk gebied voor het recreatieve aanbod voor de lokale bevolking (activiteiten vanuit de eigen woning) en niet voor toeristen. Dit is gespecificeerd voor vijf vormen van openluchtrecreatie: wandelen, fietsen, zwemmen (in openwater, niet in zee), vissen vanaf de oever en varen (kwaliteit is gesplitst in gebruikswaarde en belevingswaarde).

4.3.2 Resultaat

Er worden overzichten gegeven van het relatieve belang van de indicatoren (per activiteit) en van de nutswaarde voor de niveaus (per indicator en activiteit). Deze overzichten worden gebruikt bij de berekening van de aantrekkelijkheid op nationaal niveau. Voor wandelen en fietsen gebeurt dit voor grids van 1*1 km² en voor zwemmen voor alle zwemplassen.

Gezien het aantal oplossingen van de methode kan worden geconcludeerd dat de mogelijkheden om de resultaten te 'communiceren' goed zijn. Dit geldt met name bij presentaties waarbij de waardering via rapportcijfers wordt samengevat. Hier past de kantekening dat er feitelijk geen sprake is van rapportcijfers maar dat beter kan worden gesproken van rangordecijfers (Hoogeveen et al., 2000).

4.3.3 Beoordeling

1. *Methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar*

De kwaliteit van een gebied voor iedere activiteit wordt bepaald op basis van de meningen van respondenten (stated preference), waarbij conjunct meten als onderzoeksmethode is gebruikt. Bij conjunct meten wordt een gebied beschouwd als een product, waarvan de kwaliteit (voor de recreant) kan worden beschreven via het niveau (zoals: goed, matig, slecht) van een aantal indicatoren. De benadering is op de consumptietheorie van Lancaster (Lancaster, 1968) gebaseerd, waarbij de indicatoren overeenkomen met de productattributen uit de consumptietheorie. Indicatoren kunnen verschillen per activiteit, ze zijn bepaald op basis van literatuuronderzoek.

Belangrijke begrippen zijn:

kwaliteit, die is uitgewerkt in termen van gebruikswaarde en belevingswaarde;

gebruikswaarde, die is gerelateerd aan de mate van geschiktheid van gebieden voor een bepaalde recreatievorm;

belevingswaarde, die is gerelateerd aan de mate van aantrekkelijkheid van gebieden voor een bepaalde recreatievorm.

De metingen vinden plaats door aan de respondenten hypothetische keuzesituaties voor te leggen. De keuzesituaties verschillen doordat op systematische wijze variatie in de niveaus van de indicatoren is aangebracht. Een keuzesituatie beschrijft een mogelijke invulling voor de activiteit op een dag, bijvoorbeeld een fietstocht. De conjunct meetmethode legt beperkingen op aan het aantal indicatoren. Omdat het aantal indicatoren te groot is, is in het onderzoek de hiërarchische methode voor conjunct meten gebruikt. Bij hiërarchisch meten worden de indicatoren geclusterd in abstracte dimensies, waarbij is verondersteld dat iedere indicator aan slechts één dimensie bijdraagt (en niet aan beide), terwijl bovendien de bijdragen van de indicatoren aan het totaaloordeel onafhankelijk van elkaar zijn (geen interacties). Per dimensie wordt vervolgens een conjunct meetexperiment uitgevoerd. In dit onderzoek is van twee dimensies uitgegaan, de gebruikswaarde en de belevingswaarde. Om een totaaloordeel te kunnen verkrijgen, is de dimensie belevingswaarde als indicator (met de niveaus goed, voldoende en slecht) opgenomen in het experiment voor de gebruikswaarde en omgekeerd. De resultaten van de metingen tenslotte zijn in één model samengevoegd.

Het resultaat van de metingen is de nutschaar van de onderscheiden niveaus van de indicatoren, gespecificeerd per activiteit. Het relatieve belang van een indicator bij de verschillende activiteiten wordt vervolgens berekend. Dit relatieve belang bij een activiteit is gelijk (gesteld) aan het quotiënt van het verschil tussen het hoogste en laagste nut voor de betreffende indicator bij de betreffende activiteit en de som van deze verschillen over alle indicatoren bij de betreffende activiteit.

De mening van de respondenten wordt via enquêtes verkregen, waarbij iedere persoon over één activiteit wordt geënquêteerd. De enquête bestaat uit vragen over:

- de eigen locatie waar de activiteit doorgaans wordt uitgeoefend. Dit geeft de waardering van de respondent voor de eigen omgeving (doel: referentieniveau bij conjunct meten);
- algemene vragen;

- hypothetische gebieden, die in de omgeving van de geënquêteerde zijn verondersteld.
2. *Beschrijving moet op landelijk niveau plaatsvinden*
De methode levert de geschiktheid voor de verschillende activiteiten op landelijk niveau. Het is opgenomen in een GIS-systeem.
 3. *Meting moet regelmatig kunnen worden herhaald*
De enquêtes kunnen regelmatig worden herhaald en ook de vereiste gebiedsgegevens kunnen worden verzameld.
 4. *Data moeten op kostenefficiënte manier verzameld kunnen worden*
Het uitvoeren van de enquêtes is een kostbare zaak. Van de vereiste gebiedsgegevens is een deel beschikbaar (en vaak geactualiseerd) in bestaande databestanden. Er moeten echter aanvullende gegevens worden verzameld, wat tijdrovend en kostbaar kan zijn.
 5. *Verschil tussen voorgenomen en daadwerkelijk behaalde doelstellingen*
De voorgenomen doelstellingen zijn voor een deel gerealiseerd. Bij de bepaling van de kwaliteit op landelijk niveau is noodgedwongen een aantal indicatoren buiten beschouwing gelaten, omdat de vereiste data ontbreken (voor specifieke gebieden zijn deze data wel beschikbaar). Om de doelstellingen volledig te realiseren, moeten er op landelijk niveau aanvullende gebiedspecifieke gegevens worden verzameld.
Een tweede eis is dat de vereiste gegevens (kenmerken landschap/gebied) relatief eenvoudig verkrijgbaar moeten zijn omdat uitgebreide inventarisaties en grote enquêtes de bruikbaarheid/toepasbaarheid van het model reduceren. Aan deze eis is, menen wij, niet helemaal voldaan.
 6. *Relevantie voor beleid: toestand, veranderingen, voorspellingen*
 - Toestand:
de graadmeter kan worden gebruikt om de kwaliteit van de ruimtelijke kenmerken voor verschillende recreatie activiteiten door de lokale bevolking te bepalen.
 - Veranderingen:
bij veranderingen in ruimtelijke kenmerken is het mogelijk de verandering in de kwaliteit te bepalen.
 - Voorspellingen:
door toepassing van de graadmeter is het mogelijk het effect van voorgenomen veranderingen op de kwaliteit van het landschap voor de specifieke activiteiten te bepalen.

4.3.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten

Een demonstratie van de relevantie voor het beleid is dat de methode al verschillende keren is toegepast, onder andere bij de VIJNO, de Natuurbalans en de Ruimtebalans. Maar ook in

opdrachten voor onder meer de gemeente Nijefurd en de provincie Noord-Holland. Enkele discussiepunten zijn:

- Het relatieve belang van de indicatoren wordt berekend op basis van het nut dat aan de indicatoren wordt gehecht (het relatieve belang is het verschil tussen het hoogste en het laagste nut per activiteit), maar nergens wordt deze berekening gemotiveerd.
- De overdraagbaarheid van de nutswaarde en het relatieve belang van de indicatoren die voor specifieke gebieden zijn bepaald naar alle andere gebieden in Nederland. Een bedenking hierbij is dat indicatoren, zoals bijvoorbeeld openheid, in verschillende regio's anders worden gewaardeerd (Schöne, in voorbereiding), waardoor de vraag opkomt of dit geen consequenties heeft voor de geschiktheid van het landschap voor specifieke activiteiten.
- Het gebruik van de nutswaarden en het relatieve belang van indicatoren als, vanwege ontbrekende data, een deel van de indicatoren buiten beschouwing wordt gelaten. Weliswaar is verondersteld dat de invloed van een indicator onafhankelijk is van de andere indicatoren, maar het is denkbaar dat het weglaten van indicatoren toch invloed heeft op het nut en het relatieve belang van de resterende indicatoren.

4.4 Belevingsgraadmeter Vermindering Stress

Beschrijving en evaluatie Belevingsgraadmeter Vermindering Stress gebaseerd op: Wulp, van der, N.Y., <i>Natuur en gezondheid. Een experimenteel onderzoek naar de effecten van natuur op gezondheid</i> . Stageverslag. Alterra, Wageningen, 2000.

4.4.1 Doel

Het doel van het onderzoek is het aantonen van een positief effect (in de vorm van affectief en cognitief herstel/reductie van stress) van natuur en van water op de gezondheid en het opsporen van verschillen in dit effect tussen groepen met een verschillende betrokkenheid bij natuur. Dit is opgesplitst in drie aparte doelstellingen.

4.4.2 Resultaat

Er zijn twee qua opzet vergelijkbare experimenten uitgevoerd, waarin affectieve (eerste experiment) en cognitieve (tweede experiment) stressreacties zijn gemeten. De affectieve stressreacties betreffen gevoelens van angst, depressie en kwaadheid, de cognitieve stressreactie betreft de mate van concentratie. Uitkomsten zijn:

- Het aantonen van een positief effect van natuur op de gezondheid is ten dele gelukt. De positieve effecten van natuur op het affectief herstel zijn aangetoond, in het eerste experiment had natuur binnen een beperkte groep respondenten een positief effect op het affectief herstel, in het tweede experiment had natuur bij alle respondenten een positief effect op het affectief herstel. De positieve effecten op het cognitief herstel zijn niet overtuigend aangetoond, in het eerste experiment is er helemaal geen cognitief effect aangetoond, in het tweede experiment is een niet-significant positief effect gevonden van natuur op het concentratievermogen.

- Het aantonen van een positief effect van water op de gezondheid is ten dele gelukt. In het eerste experiment bleek water geen significant effect te hebben op het affectief herstel, maar wel op het cognitief herstel. De resultaten zijn in het tweede experiment niet aangetoond.
- Er zijn alleen in het eerste experiment verschillen opgetreden in het effect van natuur en/of water op de gezondheid tussen groepen met een verschillende betrokkenheid bij de natuur. Respondenten met een grotere betrokkenheid bij natuur herstellen affectief en cognitief sterker dan respondenten met een minder grote betrokkenheid. Deze bevinding is echter niet teruggevonden in het tweede experiment.

Het resultaat is niet een graadmeter waarvan de omvang kan worden berekend, maar een relatie, namelijk een positieve invloed van het waarnemen van een natuurlijke omgeving op affectief en (al dan niet) op cognitief herstel van stress.

Omdat er hier geen sprake is van een graadmeter maar van een proces, zal ook de communicatie van de resultaten op een andere wijze plaatsvinden dan bij graadmeters. Een aansprekende mogelijkheid is het gebruik van voorbeelden, zoals de in het rapport beschreven effecten bij gevangenen en in ziekenhuizen.

4.4.3 Beoordeling

1. *Methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar*

Achtergrond

Natuur is (in dit rapport) alles wat zichzelf ordent en handhaaft, al dan niet in aansluiting op menselijk handelen, maar niet volgens menselijke doelstellingen. Water is beperkt tot lijnvormig oppervlaktewater zoals sloten, beken, rivieren en kanalen. Gezondheid is gesplitst in lichamelijke gezondheid en geestelijke gezondheid.

Het exacte verschil tussen (of eigenlijk de grens tussen) lichamelijke en geestelijke gezondheid is vaak moeilijk te trekken. Stress speelt een belangrijke rol in de relatie tussen gedrag en ziekte of gezondheid. Stress, letterlijk spanning, is een psychologisch verschijnsel dat te maken heeft met onwelbevinden en tot psychische en lichamelijke problemen kan leiden. De problemen worden daarbij gezien als de resultaten van een verstoord evenwicht tussen de eisen die de situatie aan het individu stelt en de behoeften en vaardigheden van het individu. Cognitieve processen spelen bij stress een centrale rol: het gaat om de interpretatie (door het individu) van de eisen die de situatie aan het individu stelt en de eigen mogelijkheden om daaraan te voldoen. Als de interpretatie negatief uitvalt, is er sprake van stress.

De manier waarop mensen met problemen omgaan, is belangrijker voor het functioneren en de uiteindelijke gezondheid van het individu dan de ernst of de frequentie van de problematische situaties. De potentiële bronnen van stress worden stressoren genoemd. Een eerste groep van stressoren is de ingrijpende gebeurtenissen, die kortstondig van aard zijn en veel aanpassing vereisen. Een tweede groep van stressoren zijn de chronische situaties, zoals bestaande problemen en moeilijkheden, die inherent zijn aan het leven van alledag. Deze vereisen weinig aanpassing, maar

door het langdurige karakter neemt de weerstand af en gaat men stressreacties vertonen.

Daarnaast worden drie soorten stressreacties onderscheiden, die naast elkaar kunnen optreden. De eerste zijn de psychologische reacties die kunnen bestaan uit affectieve reacties (dit zijn gevoelens van angst, depressiviteit, en dergelijke) en cognitieve reacties, zoals vergeetachtigheid en concentratieproblemen. De tweede soort stressreactie zijn fysiologische reacties als transpireren, verhoogde bloeddruk en maagklachten. Tenslotte de derde soort zijn gedragsmatige reacties als slaapproblemen en veranderingen in activiteiten en prestaties.

Het onderzoek naar het effect van natuur op gezondheid is vooral gericht op affectieve aspecten. In het rapport zijn twee stromingen genoemd. De eerste stroming is gericht op affectieve reacties en fysiologische processen. Een belangrijk resultaat is dat er minder stressproblemen optreden bij uitzicht op natuur (of zelfs bij kamerplanten). De tweede stroming is gericht op affectief herstel en herstel van mentale vermoeidheid. Een belangrijk resultaat is dat de gunstige resultaten van het kijken naar vegetatie het grootst zijn voor personen die stress ervaren (bij anderen is er ook een, zij het geringer, effect).

De meest gangbare verklaring voor het gunstige effect van natuur op de gezondheid is de genetisch-evolutionaire verklaring, die aangeeft dat aangeleerde reacties en gedragingen door de evolutie zijn bepaald, omdat generaties na generaties primair afhankelijk waren van de natuur. Hierdoor verlopen reacties van de mens op natuur direct, het zijn dus affectieve reacties.

Onderzoek

Het onderzoek is ondermeer gericht op de rol van water. De analyse betreft de effecten op affect en concentratie van water in natuurlijke en stedelijke omgevingen. Hiertoe zijn twee experimenten uitgevoerd, waarbij aandacht is besteed aan verschillen tussen individuen in effecten van natuur op gezondheid. De verschillen komen voort uit verschillen tussen individuen in de interpretatie en verwerking van informatie.

De respondenten in beide experimenten zijn gemiddeld 22 jaar oud, wonen in of in de buurt van Wageningen en hebben (volgen) een opleiding op minimaal HBO-niveau. Bij beide experimenten is dezelfde procedure gevolgd, die bestaat uit acht stappen:

- Stap 1. Een stemmingspeiling via een vragenlijst;
- Stap 2. Het opwekken van stress via blootstelling aan een kortstondige ingrijpende gebeurtenis een quiz bestaande uit 'onmogelijke' woordspelletjes (experiment 1) of via fragmenten uit de enge film 'Faces of death' (experiment 2);
- Stap 3. Een tweede stemmingspeiling via dezelfde vragenlijst als bij 1.;
- Stap 4. Het bekijken van beelden van een natuurlijke of stedelijke omgeving, al dan niet met water, via dia's (experiment 1) of een video met geluid (experiment 2);
- Stap 5. Een derde stemmingspeiling via dezelfde vragenlijst als bij 1.;

- Stap 6. Een concentratietest om de cognitieve stress te meten;
- Stap 7. Het beantwoorden van algemene vragen ten aanzien van natuur en milieu om de natuurhouding te meten, alleen bij experiment 2;
- Stap 8. Het beantwoorden van een vragenlijst om de houding ten opzichte van falen te meten.

De mate van stress is gemeten voor en na het opwekken van stress. Vervolgens kregen de respondenten (verschillende) beelden van een natuurlijke of stedelijke omgeving, al dan niet met water, te zien, waarna de stress opnieuw is gemeten. De metingen betroffen op het affectieve vlak gevoelens van angst, depressie en kwaadheid en op het cognitieve vlak de concentratie. Per experiment is het effect van beelden op het affectieve herstel bepaald door de stemming voor en na het bekijken van de beelden te vergelijken. Het cognitieve herstel is bepaald op basis van de uitkomst van de concentratietest.

De invloed van de houding ten opzichte van natuur tenslotte is in beide experimenten benaderd door de huidige of gevolgde studierichting. In experiment 2 is bovendien de natuurhouding bepaald via een vragenlijst. Deze blijkt geen effect te hebben op de relatie tussen gezondheid en natuur en/of water. Ook de studierichting blijkt geen effect te hebben. Tegen de verwachting in blijkt bovendien, dat het volgen van een natuurgerichte studie niet samenhangt met de natuurhouding.

2. *Beschrijving moet op landelijk niveau plaatsvinden*
Zowel het affectieve als het cognitieve herstel door waarnemingen van een natuurlijke omgeving is onafhankelijk (verondersteld) van de locatie. Dit is in overeenstemming met de relevante theorie (zie ook achtergrond). Een beschrijving op landelijk niveau is daarom niet nodig. Wel kan het nuttig zijn de experimenten te herhalen voor anders samengestelde groepen van respondenten, dit omdat Hbo-niveau en hoger en alleen Wageningen en omgeving wel eens een zeer select gezelschap kan blijken te zijn.
3. *Meting moet regelmatig kunnen worden herhaald*
De experimenten kunnen regelmatig worden herhaald, eventueel voor meer diverse groepen respondenten.
4. *Data moeten op kostenefficiënte manier verzameld kunnen worden*
Het uitvoeren van de experimenten en de verwerking van de resultaten is relatief goedkoop, uiteraard afhankelijk van de omvang van de groep respondenten.
5. *Verschil tussen voorgenomen en daadwerkelijk behaalde doelstellingen*
De voorgenomen doelstellingen zijn gehaald, omdat deze zijn verwoord in termen van het toetsen van hypothesen. Dit houdt concreet in dat het in buitenlandse studies aangetoonde effect van natuurlijke omgevingen op de gezondheid ook voor een Nederlandse situatie is aangetoond.

6. *Relevantie voor beleid: toestand, veranderingen, voorspellingen*

De relevantie voor het beleid is dat er bij de (her)inrichting van gebieden, woonwijken en dergelijke rekening kan worden gehouden met het aangetoonde effect van de aanwezigheid c.q. aanleg van groen. Dit geldt zowel voor de huidige toestand, als voor veranderingen in de toestand en bij voorspellingen over het effect hiervan.

4.4.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten

- In tegenstelling tot de andere besproken studies is dit onderzoek gericht op het voor de Nederlandse situatie aantonen van effecten die in andere landen (met name in Amerika) al zijn aangetoond. Het onderzoek is dus niet gericht op het berekenen van een graadmeter, die de omvang van iets weergeeft. Een vernieuwend element in het onderzoek is het afzonderlijk onderzoeken van het effect van water op gezondheid.
- Het niet significant aantonen van het effect van water op gezondheid kan worden veroorzaakt doordat het water niet expliciet genoeg aanwezig is op de bij de experimenten gebruikte dia's c.q. video's. Een herhaling van experimenten met een meer prominente rol van het water zou mogelijk wel een significant effect kunnen opleveren. Dit is overigens ook een van de aanbevelingen in het rapport zelf.

4.5 Belevingsgraadmeter SPEL

Beschrijving en evaluatie Belevingsgraadmeter SPEL gebaseerd op: Coeterier, J.F. en M.B. Schöne. <i>Een belevingsmeter voor landinrichtingsprojecten</i> . Rapport 637. SC-DLO, Wageningen, 1998.
--

4.5.1 Doel

Ontwikkeling van een meetinstrument voor de belevingswaarde van landschappen, dat bruikbaar is voor landinrichtingsplannen van de Dienst Landelijk Gebied (DLG). Dat wil zeggen: het moet inzicht geven in de effecten van mogelijke veranderingen op de beleving.

4.5.2 Resultaat

Methode: vragenformulier (SPEL: Schalen voor de Perceptie en Evaluatie van het Landschap). Gericht op specifiek gebied. De methode resulteert in een cijfer voor een kwaliteit en in combinatie met diepte interviews geeft het inzicht in achterliggende motieven en redenen voor het cijfer voor een kwaliteit van een gebied. De methode levert hierdoor een goed te communiceren resultaat op dat ook geschikt is voor het aangaan van een dialoog met omwonenden en andere belanghebbenden voor het proces van planvorming en de effecten van alternatieve plannen op de belevingswaarde van een landschap.

4.5.3 Beoordeling

1. *Methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar*

Ontwikkeling instrument is gebaseerd op eerder onderzoek (Coeterier, 1989, 1996, 1997). De theoretische onderbouwing van de methode is gebaseerd op omgevingspsychologische kennis. Belangrijk theoretisch uitgangspunt is, dat landschapsbeleving zich op drie niveaus afspeelt:

- een algemeen niveau van de aantrekkelijkheid van het landschap als geheel, van schoonheid, sfeer, en dergelijke: dit is een totaliteitsbeoordeling;
- dit totaaloordeel is samengesteld uit de waardering op acht basiskwaliteiten, zoals ruimtelijkheid, historisch karakter, natuurlijkheid, waarbij het geheel echter meer is dan de som der delen;
- elke basiskwaliteit is weer samengesteld uit een aantal deelkwaliteiten.

Voor de waardering van de meeste kwaliteiten geldt dat zowel teveel als te weinig als negatief wordt gewaardeerd. De waardering van een basiskwaliteit hangt af van het type landschap en het type waarnemer.

De vragenlijst bevat vragen naar basiskwaliteiten, deelkwaliteiten en dragers. In de vragenlijst wordt gevraagd naar de waarneming en naar de waardering. Als regel geven de vragen naar de basiskwaliteiten een waardering, bijvoorbeeld of de ruimtelijkheid van het landschap als prettig of onprettig wordt ervaren, en de vragen naar de deelkwaliteiten meer een toestandsbeschrijving, bijvoorbeeld of het landschap open of gesloten is. Zo kan per basiskwaliteit worden vastgesteld, hoe de verschillende deelkwaliteiten tot de waardering bijdragen. Als ruimtelijkheid bijvoorbeeld hoog wordt gewaardeerd en het landschap wordt beschreven als open, is openheid een positieve kwaliteit. Via de vraag naar dragers is dan verband te leggen met de planning. Als ruimtelijkheid laag wordt gewaardeerd, omdat er een slechte inplanning van nieuwe elementen in het bestaande landschap is, en inheemse beplanting is een drager, dan kan de waardering worden vergroot, door nieuwe elementen in te planten met inheemse boomsoorten.

Het instrument vraagt naar subjectieve oordelen van individuen op door de onderzoeker van te voren (theoretisch) vastgestelde factoren (basiskwaliteiten, deelkwaliteiten en dragers). Iedere respondent krijgt hetzelfde instrument voorgelegd. Het grootste deel van de oordelen wordt gegeven in de vorm van een cijfer (1-10). Het kwalitatieve oordeel wordt gekwantificeerd (ordinaal meetniveau). De resultaten van de ingevulde vragenlijsten worden door de onderzoekers geïnterpreteerd, hierbij wordt onder andere gebruikgemaakt van statistische analyse technieken (rangcorrelatie volgens Spearman).

- Het instrument is algemeen bruikbaar in landinrichtingsgebieden, echter de resultaten zijn gebiedsspecifiek. Dit heeft een aantal consequenties.
- Ruimtelijkheid blijkt een belangrijke belevingskwaliteit van een gebied te zijn, die in verschillende landschappen echter door verschillende elementen of kenmerken bepaald kan worden. In de planning moet dus rekening worden gehouden met die lokale omstandigheden.

- De vragenlijst moet worden afgenomen in landschappelijk homogene gebieden, anders zijn de beoordelingen niet eenduidig. Als een plangebied meerdere landschapstypen omvat, moet de enquête in elk type afgenomen worden.
- De beoordelingen op de basis- en deelkwaliteiten kunnen per homogeen gebied worden opgenomen in een GIS-systeem, en dus in een landelijk gegevensbestand. Dit maakt onderlinge vergelijking en monitoring mogelijk, en versterkt de beslissingsondersteunende functie van het instrument.

Het onderzoek kan worden aangevuld met diepte-interviews. De kwaliteiten kunnen beter worden verduidelijkt en gespecificeerd, waardoor de abstracte formuleringen een nauwkeuriger en gedetailleerder inhoud krijgen. Aan de hand van foto's kan beter worden aangegeven, wat de gevolgen van veranderingen zijn voor de belevingskwaliteiten en welke ontwikkelingen wel en niet wenselijk zijn. Belangrijk voordeel van de diepte-interviews is echter vooral gelegen in het inzicht, dat verkregen kan worden over het mogelijk te volgen proces om te komen tot veranderingen: hoe snel mag het gaan, om welke elementen en kenmerken gaat het vooral, welke kwaliteiten moeten gehandhaafd blijven en hoe moeten veranderingen concreet worden ingevuld.

Gebruik van het instrument maakt belevingsonderzoek met diepte-interviews niet overbodig. Het instrument geeft een cijfer voor een kwaliteit. Diepte-interviews geven inzicht in achterliggende redenen en motieven voor dat cijfer. Ook gaan ze meer in op veranderingen en ontwikkelingen in een gebied en zijn ze heel geschikt om inzicht te krijgen in argumenten voor en tegen planalternatieven en het planproces.

2. *Beschrijving moet op landelijk niveau plaatsvinden*
Het instrument is zoals gezegd gebiedsspecifiek, maar kan worden opgenomen in een GIS-systeem.
3. *Meting moet regelmatig herhaald kunnen worden*
Het ontwikkelde instrument - een vragenlijst - maakt het mogelijk metingen regelmatig te herhalen.
4. *Data moet op kostenefficiënte manier verzameld en geanalyseerd kunnen worden*
Circa 30 vragenlijsten per landschappelijk homogeen (deel)gebied geven vrijwel dezelfde uitkomsten als 500 vragenlijsten. De benodigde gegevens voor het belevingsonderzoek komen uit de ingevulde vragenlijsten, eventueel aangevuld met diepte-interviews met gebruikers van het gebied. Aan de gebruikers wordt gevraagd een kwalitatieve beschrijving van het gebied te geven en het waarderen van de kwaliteiten door middel van het geven van een rapportcijfer. De data-analyse bestaat uit een kwalitatieve beschrijving van de verzamelde informatie (in de vorm van teksten waaruit algemeenheden kunnen worden geabstraheerd) en een waardering van de basiskwaliteiten op basis van een rapportcijfer.

5. *Verskil tussen voorgenomen doelstellingen en daadwerkelijk behaalde doelstellingen*

'De vragenlijst geeft inzicht in de kwaliteiten van het bestaande landschap. In zijn huidige vorm is hij echter nog niet direct bruikbaar voor de planning. Daarvoor moeten per basiskwaliteit nog de volgende vragen aan de vragenlijst toegevoegd worden:

- hoe is het verband tussen de waargenomen kwaliteit en concrete landschapkenmerken en elementen?
- welke ontwikkelingen doen afbreuk aan de kwaliteit?
- door welke maatregelen kan de kwaliteit bevorderd worden?' (Coeterier en Schöne, 1998, p. 9)

Een belangrijk probleem van het ontwikkelde instrument voor de planvorming is, dat er geen eenduidige relatie bestaat tussen basiskwaliteiten en dragers. Enerzijds heeft elke basiskwaliteit zijn eigen groep dragers, maar anderzijds zit er veel overlapping tussen die groepen. Bovendien zijn de dragers gebiedsafhankelijk, of gebiedsspecifiek; de groep dragers voor natuurlijkheid in een landschap kan sterk afwijken van de groep dragers voor natuurlijkheid in een naburig landschap. Dit maakt planning moeilijk, omdat een maatregel ten aanzien van een drager op meerdere basiskwaliteiten kan uitwerken en verschillend in verschillende (deel)gebieden.

'Het nut van het thans ontwikkelde meetinstrument is, dat het interactieve planvorming kan bevorderen: horen wat mensen van kwaliteiten vinden tijdens het proces van planvorming, ofwel: het aangaan van een dialoog met bewoners en gebruikers tijdens de planvorming, ofwel de inbreng van een bottom-up'-benadering in dit proces.' (Coeterier en Schöne, 1998, p. 11)

6. *Relevantie voor beleid: toestand, veranderingen, voorspellingen*

- Toestand: het instrument kan worden gebruikt om de belevingswaarde van een landschappelijk homogeen gebied te meten.
- Veranderingen: Door de complexe relatie tussen basiskwaliteiten en dragers is het hanteren van de vragenlijst niet voldoende. Complementair aan de vragenlijst kan het afnemen van diepte-interviews wel inzicht geven in de mogelijkheden en onmogelijkheden van voorgenomen veranderingen.
- Voorspellingen: De vragenlijst samen met het afnemen van diepte-interviews geeft inzicht in het effect van voorgenomen veranderingen voor de belevingswaarde van een landschap.

4.5.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten

- De ontwikkelde methodiek is gestoeld op een robuust theoretisch kader.
- De methodiek is inmiddels veel toegepast door beleidsmakers, onder andere veel gemeenten hebben er gebruikgemaakt.
- Gebruik van de enquête maakt belevingsonderzoek met diepte-interviews niet overbodig. De enquête resulteert in een cijfer voor een kwaliteit. Juist de combinatie van

- kwantitatieve methoden (vragenlijst) met kwalitatieve methoden (diepte interviews) geeft inzicht in achterliggende redenen en motieven voor dat cijfer.
- Een afgeleid resultaat van het houden van diepte-interviews is het inzicht dat kan worden verkregen over het mogelijk te volgen proces om te komen tot veranderingen: hoe snel mag het gaan, om welke elementen en kenmerken gaat het vooral, welke kwaliteiten moeten gehandhaafd blijven en hoe moeten veranderingen concreet worden ingevuld.
 - De datavergaring is behoorlijk arbeidsintensief, zeker de combinatie enquête en diepte-interviews.

4.6 Belevingsgraadmeter Bouwdienst van Rijkswaterstaat

Beschrijving en evaluatie Belevingsgraadmeter Bouwdienst van Rijkswaterstaat gebaseerd op:

Stolp, A., Welie, E. van, *Belevingswaardenonderzoek als onderdeel van m.e.r. De bril van de burger*. KenMERken, 7/3, juni 2000: 4-7.

Groen, W., *De vier fasen van het belevingswaardenonderzoek in de praktijk*. Rijksweg 16/13. KenMERken, 7/3, juni 2000: 8-11.

Berkenbosch, R., *Belevingswaardenonderzoek nuttige aanvulling op technische studie. Zoute baggerspecie Noord-Holland*. KenMERken, 7/3, juni 2000: 12-14.

4.6.1 Doel

Verkrijgen van inzicht in de gevolgen van een voorgenomen ingreep in de leefomgeving voor de kwaliteit van de leefomgeving vanuit het perspectief van burgers.

4.6.2 Resultaat

Methodiek om de effecten van planalternatieven op een aantal sociale aspecten te beoordelen. De uitkomsten van een belevingswaardenonderzoek bieden een overzicht van effecten op de omgevingswaarden die burgers in relatie tot de voorgenomen ingreep belangrijk vinden. De resultaten van de methode vestigt aandacht op onderwerpen als - afhankelijk van het onderzochte gebied - 'lekker uitwaaien', 'goede parkeergelegenheid', 'mogelijkheid om te vissen en te surfen', 'rustige woonomgeving', enzovoorts en geeft inzicht in het relatieve belang ervan. Dit soort zaken zegt menig omwonende en recreant meer dan bijvoorbeeld decibellen, zuurequivalenten en andere technische begrippen, zoals die in milieueffectrapporten staan beschreven. Met andere woorden de uitkomsten van deze methoden zijn omschreven in de gedachtevorming en woordgebruik van de respondenten en als zodanig goed communicabel.

4.6.3 Beoordeling

1. *Methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar*

In deze paragraaf wordt de methode besproken die de bouwdienst van Rijkswaterstaat heeft ontwikkeld voor het uitvoeren van belevingswaardenonderzoek als een volwaardige effectstudie in het kader van een milieueffectrapportage (m.e.r.). De methode baseert zich op de subjectieve waardeoordelen van burgers over hun leefomgeving. In interviews wordt de kwaliteit van de leefomgeving besproken vanuit de belevingswereld van de gebiedsgebruiker. Er wordt niet gewerkt met vooraf door deskundigen gedefinieerde aspecten van de leefomgeving waarover de mening van respondenten wordt gevraagd. De onderzoeker construeert een beeld van de kwaliteit van de leefomgeving op basis van diepte-interviews.

Onderzoeksopzet

De Bouwdienstmethode bestaat uit vier fasen:

- Fase 1: Omgevingsanalyse. De eerste fase is erop gericht het studiegebied vast te stellen en in kaart te brengen welke functies het gebied heeft, welke belangen er spelen en welke belangengroepen er zijn. De omgevingsanalyse resulteert in aanwijzingen voor de selectie van respondenten en een lijst met aandachtspunten voor de gespreksthema's in het verkennende belevingswaardenonderzoek uit de tweede fase.
- Fase 2: Verkennend belevingswaardenonderzoek. Deze fase vormt het hart van de methode. Doel is de kwaliteit van de leefomgeving te beschrijven vanuit het perspectief van de mensen die van het gebied gebruikmaken. Daartoe worden aan de hand van een lijst met gespreksthema's individuele diepte-interviews afgenomen. Onderwerpen die aan de orde komen zijn bijvoorbeeld de relatie met de omgeving, de beleving van de huidige omgeving en veranderingen daarin, de problematiek die de aanleiding vormt voor de voorgenomen ingreep, en de alternatieven die in de studie centraal staan.
Bij de analyse van de interviews wordt gezocht naar relaties tussen fysieke kenmerken van de omgeving en de betekenis ervan voor de kwaliteit van de woon- en leefomgeving. Deze analyse resulteert in een voorlopige lijst met belevingswaarden van het studiegebied. Daarnaast levert dit onderzoek een kwalitatieve beschrijving van de huidige situatie in het studiegebied op: een veelheid aan waardeoordelen van gebiedsgebruikers over omgevingskwaliteiten en over eventuele aantasting daarvan.
- Fase 3: Toetsend belevingswaardenonderzoek. In de derde fase wordt via schriftelijke vragenlijsten bij een representatieve steekproef van gebiedsgebruikers getoetst of de voorlopige lijst met belevingswaarden uit het verkennende belevingswaardenonderzoek compleet is. Daarnaast wordt de rangorde bepaald van belevingswaarden en wordt de huidige situatie gescoord. Het eindresultaat is een compleet overzicht van relevante belevingswaarden, met daaraan gekoppeld een set van gewichten.

- Fase 4: Effectbepaling. Het doel van de vierde fase is de effecten van de alternatieven te vergelijken vanuit het gezichtspunt van de gebiedsgebruikers. Om de 'belevingseffecten' van de alternatieven in kaart te kunnen brengen, moeten de belevingswaarden allereerst worden omgezet in beoordelingscriteria. Deze worden zo geformuleerd dat op objectieve wijze scores kunnen worden toegekend aan de alternatieven. De alternatieven worden vervolgens gescoord op elk van de beoordelingscriteria ten opzichte van de autonome ontwikkeling. De scores op de alternatieven worden in een effectenmatrix weergegeven. Als de effecten op alle beoordelingscriteria zijn vastgesteld wordt een integrale effectbeoordeling geformuleerd. Daarbij wordt rekening gehouden met het relatieve belang van de beoordelingscriteria. De eindbeoordeling wordt aangevuld met een kwalitatieve beschouwing waarin wordt beschreven op welke punten de alternatieven onderscheidend zijn. Voor de effectbepaling worden belevingswaarden geoperationaliseerd in beoordelingscriteria. Bij de definiëring van criteria is vooral gelet op de betekenis, die respondenten aan de betreffende belevingswaarde hebben gegeven. Bijvoorbeeld de belevingswaarde 'rustige woonomgeving' wordt sterk geassocieerd met rust, ruimte, op straat spelende kinderen, geen langszazend verkeer etc. Gegeven deze associatie is ervoor gekozen, de verkeersintensiteit in de directe woonomgeving als indicator op te nemen voor de belevingswaarde 'rustige woonomgeving' (Groen, 2000:9).

Theorie

Onduidelijk is, welke theoretische invalshoeken en veronderstellingen zijn gehanteerd. Operationalisering en effectbepaling van alternatieven vindt voornamelijk plaats op basis van wat gebruikers (geïnterviewde en geënquêteerde) aangeven van belang te vinden.

2. *Beschrijving moet op landelijk niveau plaatsvinden*
Het belevingswaardenonderzoek levert een resultaat op, dat betrekking heeft op een bepaald gebied. Met andere woorden het resultaat is locatiespecifiek.
3. *Meting moet regelmatig herhaald kunnen worden*
Een belevingswaardenonderzoek kan regelmatig worden herhaald.
4. *Data moet op kostenefficiënte manier verzameld en geanalyseerd kunnen worden*
De vergaring van data is behoorlijk arbeidsintensief. Vooral in fase twee wordt data vergaard aan de hand van interviews. De groep respondenten is zo heterogeen mogelijk. Afhankelijk van de functies van het gebied, waar het onderzoek betrekking op heeft, bestaat de steekproef van geïnterviewden uit specifieke groepen van bijvoorbeeld bewoners, recreanten en professioneel betrokkenen. Zij worden verworven via bemiddeling door belangenorganisaties of brancheverenigingen, via het postcodestelsel van de PTT en door ter plaatse mensen te benaderen. Op basis van de analyse van de diepte-interviews wordt in de derde fase een schriftelijke enquête op-

gesteld. De enquête heeft voorgestructureerde antwoordcategorieën, waardoor de gegevens op statistische wijze kunnen worden geanalyseerd. Onduidelijk is echter welke statistische methode is gebruikt bij de analyse van de schriftelijke enquête in fase drie voor de bepaling van de rangorde van de belevingswaarden.

In fase vier worden eerst de belevingswaarden geoperationaliseerd tot beoordelingscriteria. Vervolgens zijn voor alle relevante beoordelingscriteria per alternatief de verwachte effecten beschreven en gepresenteerd op basis van een vijf-puntsschaal. Om tot een rangorde van alternatieven te komen, worden de alternatieven met behulp van multi-criteria-analyse met elkaar vergeleken (Groen, 2000).

5. *Verskil tussen voorgenomen doelstellingen en daadwerkelijk behaalde doelstellingen*

Het resultaat van een belevingswaarden onderzoek is een inschatting van de effecten van zgn. planalternatieven op de belevingswaarden van de gebruikers van het betreffende gebied. Met andere woorden, voorgenomen en behaalde doelstelling komen met elkaar overeen.

6. *Relevantie voor beleid: toestand, veranderingen, voorspellingen*

Een belevingswaarde onderzoek beschrijft de huidige toestand en mogelijke veranderingen op basis van de planalternatieven en doet voorspellingen t.a.v. de effecten van de veranderingen op de belevingswaarden van gebruikers van een specifiek gebied.

4.6.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten

- Het betreft een methodiek die nog in ontwikkeling is. De beoordeling is gebaseerd op min of meer populaire artikelen, die de methodiek bespreken. Onduidelijk is in welke mate de methode is gebaseerd op een theoretisch kader.
- Doordat de methodiek is opgebouwd uit een aantal stappen, is het mogelijk een minder of juist meer diepgravende analyse uit te voeren, naargelang de wensen van de opdrachtgever of beoogde doelstelling.
- Net zoals de in de voorgaande paragraaf besproken SPEL-methodiek, betreft deze methode een combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve methoden. Bij de in deze paragraaf besproken methode wordt echter begonnen met diepte interviews, die een inventariserende doelstelling hebben, en wordt daarna via een kwantitatieve methode tot een oordeel over de beleving en de effectbepaling gekomen.
- De combinatie van diepte interviews en enquêtes (het doorlopen van alle vier de stappen) maakt het een tamelijk arbeidsintensieve methode.

4.7 Belevingsgraadmeter Dienst Weg en Waterbouw van Rijkswaterstaat

Beschrijving en evaluatie Belevingsgraadmeter Dienst Weg en Waterbouw van Rijkswaterstaat gebaseerd op:

Workel, I., *Sociale aspecten-onderzoek; stand van zaken. Een inventarisatie van methoden voor sociale aspectenonderzoek binnen Nederland*. Afstudeerscriptie. Universiteit Twente, 2000.

4.7.1 Doel

Het in kaart brengen van de directe en indirecte gevolgen van fysieke veranderingen, door de uitvoering van infrastructurele projecten, op de mens.

4.7.2 Resultaat

Aantal methoden, die de gevolgen van infrastructurele projecten voor een aantal sociale aspecten in kaart brengen. Per sociaal aspect is een methode ontwikkeld om een geobjectiverde belevingswaarde van het aspect te meten. Aan elk sociaal aspect wordt een score toegekend. De methodiek geeft inzicht in de gevolgen van planalternatieven op de onderzochte sociale aspecten, waardoor alternatieven met elkaar vergeleken kunnen worden. Bijvoorbeeld vergelijking tussen sociale aspecten als geluidhinder, stankoverlast of opbouw lokale bevolking. De eenduidigheid van de scores op de sociale aspecten en de vergelijkbaarheid tussen planalternatieven maakt de methodiek goed communiceerbaar. De methode geeft echter geen inzicht in het relatieve belang dat omwonenden of andere belanghebbenden aan de onderzochte sociale aspecten toekennen. Tevens gaat het om een vast aantal sociale aspecten. De methoden geeft dus geen inzicht in mogelijke andere aspecten die omwonenden of belanghebbenden belangrijk vinden.

4.7.3 Beoordeling

1. *Methode wetenschappelijk onderbouwd en betrouwbaar*

De methode is in 1990 ontwikkeld door de TU Delft in opdracht van Rijkswaterstaat en draagt de naam 'Op en in de weg'. Door sociale aspecten te betrekken in milieu effect rapportages (m.e.r.), wil RWS rekening houden met de gevolgen, die een ingreep heeft op de mens. Het gaat daarbij om directe en indirecte effecten. De sociale aspecten waarvan directe effecten voorspeld dienen te worden zijn: veiligheid, bereikbaarheid en barrièrewerking (deze aspecten hebben betrekking op zogenaamde ontplooiingsmogelijkheden van de mens), maar ook geluidhinder, visuele hinder, stank- en trillingshinder en gedwongen vertrek (deze aspecten hebben betrekking op het woonmilieu van de mens). De sociale aspecten waarvan indirecte effecten voorspeld dienen te worden zijn: de opbouw van de lokale samenleving, sociale integratie van de lokale samenleving. Per sociaal aspect is een methode ontwikkeld.

Uitgangspunt is, dat ieder mens min of meer op eigen wijze situaties waarneemt en beoordeelt; men heeft een subjectief oordeel over de werkelijkheid. RWS is van mening dat, dit subjectieve element niet genegeerd kan worden bij de studie naar sociale aspecten. Deels omdat men afhankelijk is van informatie van individuen en deels omdat reacties op het project mede door hun beeld en oordeel worden bepaald. Daarnaast moet rekening worden gehouden met het feit dat mensen/belanghebbenden, die kennis nemen van bepaalde nadelige gevolgen, er alles aan zullen doen om de nadelige gevolgen te minimaliseren. De methode is daarom zo ontwikkeld, dat subjectieve reacties geobjectiveerd kunnen worden.

2. *Beschrijving moet op landelijk niveau plaatsvinden*
De beschrijving van sociale aspecten vindt plaats binnen het kader van een m.e.r. voor een bepaald project. Dit betekent dat de methode locatie- en projectspecifiek is. Met andere woorden de gemeten sociale aspecten gelden voor een bepaald project dat gebonden is aan een bepaalde locatie.
3. *Meting moet regelmatig herhaald kunnen worden*
Er zijn geen belemmeringen om de meting herhaald uit te voeren.
4. *Data moet op kostenefficiënte manier verzameld en geanalyseerd kunnen worden*
Per sociaal aspect is een methode ontwikkeld, waarin per aspect andere variabelen zijn gekozen en een andere manier van dataverzameling en data-analyse is gebruikt. Er kunnen echter wel enkele algemene punten worden genoemd. Voor de hele methode geldt, dat de onderzoekseenheden de geselecteerde sociale aspecten zijn. De variabelen zijn vervolgens de geobjectiveerde indicatoren van deze sociale aspecten. De variabelen voor het sociale aspect subjectieve veiligheid zijn bijvoorbeeld aanwezigheid van harde fysieke infrastructurele grenzen en de aanwezigheid van ongebruikte ruimten of passages. Door te bepalen in welke mate deze variabelen in de omgeving aanwezig zijn of in de omgeving ontstaan, wordt de onderzoekseenheid subjectieve veiligheid bepaald.
De data worden in het algemeen verzameld door middel van observaties in het onderzoeksgebied en inventarisaties bij organisaties als gemeenten, bibliotheken, makelaars, woningbouwcorporaties. Op basis van de observaties en inventarisaties worden de data geanalyseerd. De analyse geschiedt in het algemeen op basis van het tellen van indicatoren en het bepalen van effectscores met behulp van (vijf)puntsschalen.
5. *Verskil voorgenomen doelstelling en daadwerkelijk behaalde doelstelling*
Het instrument geeft inzicht in het effect van planalternatieven op een aantal sociale aspecten. Door een score toe te kennen effecten op sociale aspecten, kunnen alternatieven eenvoudig met elkaar vergeleken worden.
6. *Relevantie voor beleid (toestand, veranderingen, voorspellingen)*
 - Toestand: De methodiek geeft geen toestandsbeschrijving
 - Verandering: De methodiek is gericht op het in kaart brengen van de gevolgen van fysieke veranderingen op een aantal sociale aspecten (de directe en indirecte gevolgen voor de mens).
 - Voorspellingen: De methodiek voorspelt de gevolgen van alternatieve plannen voor sociale aspecten.

4.7.4 Algemene opmerkingen en discussiepunten

- Beoordeling is gebaseerd op een indirecte bron. Hierdoor is geen goed inzicht verkregen over de kwaliteit van de theoretische onderbouwing van de methode.

- Door de score-toekenning aan sociale aspecten is vergelijking tussen alternatieve plannen goed mogelijk.
- De methode is ontwikkeld binnen het kader van een m.e.r. en daardoor locatie en project specifiek.
- Uitvoering van de gehele methode is behoorlijk arbeidsintensief.

5. Conclusie en aanbevelingen

5.1 Conclusies

- Ten eerste moeten we concluderen dat we niet volledig zijn geweest in het analyseren en beoordelen van graadmeters. De volgende conclusies zijn dan ook gebaseerd op de graadmeters en studies, die zijn beschreven in de voorgaande hoofdstukken (zie voor verantwoording keuze besproken belevingsgraadmeters paragraaf 1.2 Werkwijze, pagina 14 en 15).
- De eisen die aan graadmeters worden gesteld, hangen af van het doel, waarvoor ze worden ontwikkeld. Van een deel van de door ons geanalyseerde graadmeters is het (doel van het) eindgebruik niet duidelijk. Het is in veel gevallen niet duidelijk, welk type beleid kan worden geformuleerd op basis van de geconstrueerde belevingsgraadmeters.
- De belevingsgraadmeters zijn in categorieën ingedeeld om de communicatie over de verschillende graadmeters te vereenvoudigen. Veel graadmeters zijn bepaald op basis van *stated preference* (subjectieve oordelen). Er zijn nauwelijks graadmeters beschikbaar die zijn gebaseerd op het waargenomen gedrag van mensen (*revealed preference*).
- Bij onderzoek naar belevingsgraadmeters wordt vooral gebruikgemaakt van de discipline psychologie. Het is niet eenvoudig om het verschil in reikwijdte tussen psychologie en andere disciplines te doorgronden. Het is daardoor lastig om de relatie tussen belevingsonderzoek en ander onderzoek (sociologisch of economisch) te duiden. Wij veronderstellen dat dit ook voor beleidsmakers geldt, en dat het voor hen daarom moeilijk is onderzoek naar belevingsgraadmeters op hun waarde te schatten.
- Het werkveld van onderzoek naar belevingsgraadmeters heeft veel raakvlakken met economisch onderzoek, dit blijkt bijvoorbeeld uit de belevingsgraadmeter voor de recreatieve kwaliteit van gebieden. Bijvoorbeeld als een landschap qua beleving beter scoort dan zal het ook hoger gewaardeerd worden door de consument. Ook *stated preference* en *revealed preference*-methoden worden ingezet door economen om de waardering voor ongeprijsde goederen te bepalen. Toch is belevingsonderzoek (niet geschiktheidsonderzoek) nergens in combinatie gezien met economisch onderzoek. Zo'n combinatie zou mogelijk voor het beleid meer aanknopingspunten bieden.
- Het beoordeelde onderzoek kende voor het onderbouwen van de empirische uitwerking van de theorie naar de praktijk weinig verwijzingen naar internationaal onderzoek naar belevingsgraadmeters (behalve het stressreductieonderzoek). Het ligt voor de hand dat er ook buitenlandse onderzoeken hebben plaatsgevonden, waarin (belevings)graadmeters in de praktijk zijn bepaald (bijvoorbeeld Amerikaans MER-studies).

- De samenhang tussen de verschillende beoordeelde graadmeters krijgt geen aandacht binnen de beoordeelde onderzoeken. De wijze waarop de ontwikkelde graadmeter zich verhoudt tot reeds bestaande graadmeters, is nergens uitgewerkt.
- Het is zeer de vraag of de beleving van Nederlanders gelijk is. Inwoners van een bosrijke omgeving beleven landschappen anders dan inwoners van een veenweide gebied. Deze regionale differentiatie krijgt bij sommige graadmeters te weinig aandacht. Dat beleving niet overal in Nederland hetzelfde is, wordt min of meer genegeerd door enkele belevingsgraadmeters (onder andere Buijs et al., 1999) en door andere juist als uitgangspunt genomen (Coeterier). Dit verschil kan worden gereduceerd tot een verschil in interpretatie, waarbij de landsdekkende belevingsgraadmeters worden beschouwd als graadmeters op een nationaal niveau, die globale voorspellingen doen, en lokale (of toepassingsgerichte) belevingsgraadmeters worden beschouwd als een meer nauwkeurige beschrijving van de beleving. Dat er ook aan landsdekkende belevingsgraadmeters betekenis kan worden gehecht, komt ondermeer doordat de invloed van relevante kenmerken als openheid en reliëf overal in 'dezelfde richting' werkt, terwijl het relatieve belang dat aan deze kenmerken wordt gehecht en de betekenis (invulling) van de kenmerken van gebied tot gebied kunnen verschillen.
- Beleving van landschap verandert in de tijd. Aan dit aspect van beleving is geen aandacht besteed in de beschouwde studies. Er zijn ook geen aannames gepostuleerd met betrekking tot deze ontwikkeling. Wellicht wordt dit veroorzaakt doordat er in de studies geen link met sociologie is gelegd.
- Er is een onderscheid tussen individu en landschap. In veel gevallen wordt informatie gevraagd op het niveau van het individu en wordt informatie geleverd op het niveau van het landschap. Het is niet altijd duidelijk welke informatie de beleidsmaker wil hebben.
- De verschillende stromingen in het Nederlandse belevingsonderzoek hanteren ieder hun eigen categorieën van voor de beleving relevante kenmerken. Ook heeft iedere stroming een andere (werk)wijze voor de bepaling van de beleving. Een interessante vraag ten aanzien van de voor beleving relevant geachte kenmerken is, of de verschillende stromingen dezelfde kenmerken op verschillende wijzen ordenen of dat er (voor een deel) andere kenmerken van belang worden geacht. Een complicatie bij de identificatie van de relevante kenmerken is dat ze uit verschillende factoren zijn opgebouwd, terwijl bovendien iedere factor door verschillende indicatoren kan worden beschreven.

5.2 Aanbevelingen

- Aangezien het niet duidelijk is of de reeds ontwikkelde graadmeters aansluiten op de beleidspraktijk bevelen we een onderzoek aan, waarin wordt nagegaan welke wensen en eisen de eindgebruikers van belevingsgraadmeters hebben. Zo worden nu beleving en geschiktheid vaak verward.

- De raakvlakken van psychologisch, sociologisch en economisch onderzoek naar belevingsgraadmeters moeten worden beschreven om de meerwaarde van een combinatie van disciplines inzichtelijker te maken.
- Gegeven het verschil in uitkomsten van *stated* en *revealed preference*-methoden en het feit dat de meeste van de onderzochte graadmeters zijn gebaseerd op *stated preference* methoden, is het aan te bevelen meer focus te leggen op onderzoek met *revealed preference* methoden.
- Een verdere inventarisatie van buitenlandse literatuur (onder andere social impact studies) naar de vertaalslag tussen theorie en praktische invulling van belevingsgraadmeters is nodig voor een nadere onderbouwing van de gebruikte methoden voor het modelleren van beleving. Ook de RIVM-leefomgevingsliteratuur kan een bruikbare aanvulling betekenen.
- De samenhang tussen het veranderingsproces en de beleving van het resultaat van dit proces verdient meer aandacht. Wellicht zullen gebruikers aan een landschap een hogere belevingswaarde toekennen als ze betrokken zijn geweest bij de inrichting daarvan.

Literatuur

Bakkes, J.A., G.J. van den Born, J.C. Helder, R.J. Sart, C.W. Hope en J.D.E. Parker, *An overview of environmental Indicators: State of the art and perspectievs*. UNEP/RIVM, Environment Assessment Technical Reports, 94-01, 1994.

Berg, A.E. van den, H. Dagevos en M. Jókövi, *Een Gamma van Wensen*. Programmastudie mensenwensenonderzoek in programma groen (1e fase), Alterra/LEI, 2000.

Berg, A.E van den, I.M. van den Top en R.P. Kranendonk, *Natuurwensen van stadsmensen*. IBN-rapport 367. Wageningen, 1998.

Berkenbosch, R., *Belevingswaardenonderzoek nuttige aanvulling op technische studie. Zoute baggerspecie Noord-Holland*. KenMERken, 7/3, juni 2000: 12-14.

Brouwer, F. and B. Crabtree (eds), *Environmental indicators and agricultural policy*. Wallingford, CAB International.

Buijs A., M. Jacobs, P. Verweij en S. de Vries, *Graadmeters beleving. Theoretische uitwerking en validatie van het begrip 'afwisseling'*. Werkdocument 1999/19. Staring Centrum, Wageningen, 1999.

Coeterier, J.F., 'Natuur'. In: *Psychologie* 8, 1989.

Coeterier, J.F., 'De betekenis van structuur en complexiteit voor de beleving van het landschap'. In: *Landinrichting* februari (1996) p. 28-35.

Coeterier, J.F., *Een meetinstrument voor de belevingswaarde van landschappen. Onderzoekreeks Nota Landschap nr. 9*. SC-DLO rapport 559. DLO-Staring Centrum, Wageningen, 1997.

Coeterier, J.F., *Hoe beleven wij onze omgeving? Resultaten in 25 jaar omgevingspsychologisch onderzoek in stad en land*. 2000.

Goossen, C.M., F. Langers en J.F.A. Lous, *Indicatoren voor recreatieve kwaliteiten in het landelijk gebied*. Rapport 584. Staring Centrum, Wageningen, 1997.

Groen, W., *De vier fasen van het belevingswaardenonderzoek in de praktijk*. Rijksweg 16/13. KenMERken, 7/3, juni 2000: 8-11.

Hoogeveen, Y en J. Vreke (eindredactie), *Proef op de zon, indicatoren voor de kwaliteit van de groene ruimte*. Alterra rapport 59. Wageningen, 2000.

Lancaster, K., *Mathematical economics*. Macmillan, New York, 1968.

NPB, *Hoe gaat het met de natuur?* Bilthoven, Natuurplanbureau, RIVM rapport 408657004.

Reiling, R., G.W. Lammers, J.B. Latour en R.J. Bink, *Naar graadmeters voor natuurbalansen en natuurverkenningen*. RIVM rapport 408654001. Bilthoven, 1999.

Reinhard, S., *Econometric analysis of economic and environmental efficiency of Dutch dairy farms*. Ph.D. Dissertation, Wageningen University, 1999.

RIVM, *Leefomgevingsbalans*. Bilthoven, 1998.

Schöne M.B. (in voorbereiding) *State of the art van het omgevingspsychologisch onderzoek in Nederland*.

Ulrich, R.S., 'Aesthetic and affective response to natural environment'. In: L. Altman and J.F. Wohlwill (Eds.) *Human behavior and environment, advances in theory and research* 6 (1983) p. 85-125 New York, Plenum Press.

Stolp, A., Welie, E. van, *Belevingswaardenonderzoek als onderdeel van m.e.r. De bril van de burger*. KenMERken, 7/3, juni 2000: 4-7.

Visschedijk, P.A.M., *Pilotstudie Gegevensverzameling recreatief gebruik SBB-terreinen*. IBN-rapport. Wageningen, 1997.

Wulp, van der, N.Y., *Natuur en gezondheid, een experimenteel onderzoek naar de effecten van natuur op gezondheid*. Stageverslag. Alterra, Wageningen, 2000.