

Checklist rust, ruimte en stilte

Checklist rust, ruimte en stilte

**De begrippen rust, ruimte en stilte toepasbaar gemaakt
voor inventarisaties in bos- en natuurgebieden**

**M. van Winsum-Westra
T.A. de Boer**

**Alterra-rapport 940
Reeks belevingsonderzoek nr. 11**

Alterra, Wageningen, 2004

REFERAAT

Winsum-Westra, M. van & T.A. de Boer, 2004. *Checklist rust, ruimte en stilte; De begrippen rust, ruimte en stilte toepasbaar gemaakt voor inventarisaties in bos- en natuurgebieden*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 940. Reeks belevingsonderzoek nr. 11. 69 blz.; 3 tab.; .39 ref.

Bos en natuurgebieden zijn bij uitstek geschikt voor het ervaren van rust, ruimte en stilte. Dit onderzoek maakt duidelijk wat onder deze begrippen wordt verstaan en welke factoren hierop van invloed zijn. Daarnaast zijn ze hanteerbaar gemaakt voor terreinbeheerders in de vorm van een checklist. Deze checklist is getest in een pilotonderzoek. Hiermee kunnen beheerders inventariseren hoe het met de aanwezigheid van rust, ruimte en stilte gesteld is in hun terrein.

Trefwoorden: rust, ruimte, stilte, drukte, geluid, geur, veiligheid, checklist, terreinbeheerders, natuurgebieden, recreatie.

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 19,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 940. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2004 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info@alterra.wur.nl

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

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

Inhoud

Woord vooraf	7
Samenvatting	9
1 Inleiding	13
1.1 Aanleiding	13
1.2 Afbakening	13
1.3 Kennisbelang	14
1.4 Leeswijzer	14
2 Theoretische uitgangspunten	15
2.1 Rust	15
2.1.1 Tot rust komen in relatie tot 'restoration'	15
2.1.2 Push en pull factoren	16
2.1.3 Aspecten om tot rust te komen	16
2.2 Ruimte	17
2.2.1 Fysische eigenschappen van ruimte	17
2.2.2 Aantrekkelijkheid van het landschap	18
2.2.3 Beleving van het gevoel van ruimte en daarmee vrijheid	18
2.2.4 Menselijke artefacten	18
2.3 Stilte / geluid	19
2.3.1 Fysische eigenschappen van geluid	19
2.3.2 Natuurlijke geluiden	20
2.3.3 Geluiden door mensen veroorzaakt	20
2.4 Geur	21
2.4.1 Fysische en chemische eigenschappen van geur	21
2.4.2 Sensaties van geuren	22
2.5 Sociale veiligheid	22
2.5.1 Menselijke activiteiten	22
2.5.2 Inrichtingsaspecten	22
2.5.3 Passende geluiden	23
2.5.4 Overige veiligheidsaspecten	23
2.6 Drukke	23
2.7 Trillingen	24
3 Operationaliseren van rust, ruimte en stilte	25
3.1 Meetbare variabelen per aspect	25
3.1.1 Ruimte	25
3.1.2 Stilte / geluid	26
3.1.3 Geur	27
3.1.4 Drukke	27
3.1.5 Sociale veiligheid	28
3.2 Beoordeling van de variabelen en de gebieden	28

3.2.1	Beoordelingscriteria	28
3.2.2	Beoordeling van de gebieden	29
3.3	Verantwoording van de samenstelling van de checklist en de gebruikte methode	30
3.3.1	Keuze van de variabelen per aspect	30
3.3.2	Kwantitatieve beoordeling van de variabelen	30
3.3.3	Beoordeling van het gebied vanachter het bureau	31
4	Pilotonderzoek checklist rust, ruimte, stilte	33
4.1	Opzet van de checklist rust, ruimte, stilte	33
4.2	Het pilotonderzoek	34
4.3	Resultaten van de checklist	36
4.3.1	Grebbeberg/Laarsenberg	36
4.3.2	Herbertusbossen	37
4.3.3	Strabrechtse Heide	37
4.3.4	Oostereng	38
4.3.5	Gerendal	39
4.3.6	Planken Wambuis	40
4.4	Conclusies resultaten checklist	41
4.5	Evaluatie van de checklist	41
5	Conclusies, aanbevelingen en discussie	45
5.1	Conclusies en aanbevelingen	45
5.2	Aanbevelingen	46
5.2.1	Aanbevelingen voor de vragenlijst	46
5.2.2	Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	47
5.3	Discussie	48
	Literatuur	51
	<i>Bijlagen</i>	
1	De definitieve checklist rust, ruimte en stilte	55
2	De vragenlijst over de checklist	61
3	Commentaar van derden op de checklist	63
4	Kaarten van de Strabrechtse Heide	67
	In de reeks belevingsonderzoek zijn de volgende publicaties verschenen	69

Woord vooraf

Rust, ruimte en stilte zijn onderwerpen die tegenwoordig veelvoudig in de belangstelling staan van beleid, beheer, onderzoek en media. Er is ondertussen wel het een en ander bekend over dit onderwerp, maar voor het onderzoeksprogramma Functievervulling Natuur, Bos en Landschap (programma 381) van het Ministerie van LNV bleven er echter nog vragen over dit onderwerp bestaan waarop antwoorden gevonden moesten worden. Er bleek met name behoefte aan een het operationaliseren van de begrippen rust, ruimte en stilte op een zodanige manier dat deze begrippen praktisch gebruikt kunnen worden door beheerders. In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek te vinden.

Onze speciale dank gaat uit naar 6 terreinbeheerders van Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, Utrechts Landschap en Brabants Landschap die bereid waren om mee te werken. We willen de begeleidingscommissie van DWK-programma 381 en anderen bedanken voor hun bijdragen en hun adviezen.

Samenvatting

In een samenleving die steeds meer verstedelijkt, is de vraag naar rust, ruimte en stilte groeiende. Bos- en natuurgebieden zijn bij uitstek geschikt voor het ervaren van rust, ruimte en stilte. Het gevaar bestaat echter dat deze kwaliteiten steeds schaarser worden o.a. door bebouwing en infrastructuur. Dit betekent dat een actief beleid en beheer gewenst is om rust, ruimte en stilte te behouden.

Doel van het onderzoek was om de begrippen rust, ruimte en stilte te operationaliseren en toepasbaar te maken in een checklist voor beheerders van bos- en natuurterreinen. Hiermee kunnen beheerders inventariseren hoe het gesteld is met de aanwezigheid van rust, ruimte en stilte in hun terrein.

Rust is meer dan ruimte en stilte

Bij het operationaliseren van rust bleek dat ook andere aspecten een rol spelen. Niet alleen ruimte en stilte zijn bepalend voor het ervaren van rust, ook geur, sociale veiligheid en drukte zijn van invloed. Daarom is de checklist rust, ruimte, stilte opgezet voor deze 5 aspecten.

Rust

'Restoration' is het herstel na inspanning, stress of vermoeidheid, waarbij men tot rust komt. Het blijkt dat natuur het herstel bevordert, terwijl een stedelijke omgeving het herstel niet bevordert. Stilte, weinig inspanning, geen drukte en privacy zijn factoren die 'restoration' positief beïnvloeden, terwijl lawaai, drukte en onveiligheid negatief werken. Een andere benadering van rust zijn 'push' en 'pullfactoren'. De stedelijke gebieden zijn voor rustige vormen van recreatie zoals wandelen en fietsen, grotendeels 'push-gebieden'. De bos- en natuurgebieden trekken de rustige recreatie aan en zijn vooral 'pull-gebieden'.

Ruimte

Ruimte doet een beroep op het visuele vermogen van de mens. Het gevoel van ruimte wordt bevordert door natuurlijke elementen in het landschap. Factoren als verweg kunnen kijken, het toegankelijk zijn van het gehele gebied, kronkelige paden waardoor het gebied groter lijkt, het idee eindeloos te kunnen doorgaan in het gebied spelen hierbij een rol. Teveel tekenen van menselijke invloed zoals gebouwen, infrastructuur, hekken en borden, verstoren het gevoel van ruimte.

Stilte / geluid

Stilte impliceert de afwezigheid van geluiden, en doet een beroep op het auditieve vermogen van de mens. Afwezigheid van geluid is echter niet altijd prettig, zoals de negatief aandoende term doodstil aangeeft. Gebiedseigen geluiden zijn minder storend dan gebiedsvreemde geluiden. In de natuur worden natuurlijke geluiden meestal gewaardeerd, en de door mensen gemaakt geluiden meestal als storend ervaren.

Geur

Bij geur gaat het om de ruikbaarheid van de bron. In een omgeving met een aangename geur kun je tot rust komen, als het er stinkt lukt dat niet. Vaak worden geuren die geassocieerd worden met menselijke, industriële of grootschalige activiteiten als hinderlijk ervaren en meer natuurlijke geuren als prettig. Er bestaan erg grote verschillen in voorkeuren van mensen wat betreft geuren en de afkeer van geuren.

Sociale veiligheid

Een voorwaarde om tot rust te kunnen komen in natuurgebieden is een gevoel van veiligheid. De beleving van sociale veiligheid is afhankelijk van verschillende soorten factoren, die direct of indirect te maken hebben met activiteiten van andere mensen. Het gevoel van veiligheid wordt ook sterk beïnvloed door de openheid en geslotenheid van een gebied. Mogelijkheden om verder weg te kijken bevorderen het gevoel van veiligheid, terwijl dichte bosschages dit gevoel teniet doen.

Drukte

Drukte in natuurterreinen hangt samen met de ligging van het gebied ten opzichte van bevolkingsconcentraties en de bereikbaarheid ervan. Drukte heeft te maken met de aanwezigheid van andere mensen en de activiteiten die deze andere mensen verrichten. Vooral hinder van andere mensen versterkt het gevoel dat het er druk is. De ervaring van drukte verschilt echter afhankelijk van de verwachtingen van de waarnemer.

Checklist rust, ruimte en stilte

De aspecten ruimte, stilte, geur, drukte en sociale veiligheid zijn uitgewerkt in meetbare variabelen (vragen) voor de checklist (zie tabel 1). De checklist is zo objectief mogelijk opgesteld. Er wordt gevraagd naar aanwezigheid en locatie van de variabelen en niet naar de mate van storendheid.

Tabel 1. Onderdelen van de checklist

Aspecten	Variabelen	Waarde
Geluid	a. vliegverkeer	a t/m f:
	b. weg- en waterverkeer	aanwezigheid, locatie en
	c. agrarische bedrijvigheid	tijdstip
	d. boswerkzaamheden	
	e. industrie	
	f. recreatie-activiteiten	
Ruimte	a. afwisseling	a. aanwezigheid, locatie
	b. uitzichtpunten	b. aanwezigheid, locatie
	c. natuurlijkheid	c. aanwezigheid, locatie
	d. aanwezigheid hekken, verbodsborden	d. aanwezigheid, locatie
	e. afgesloten terreindelen voor bezoekers	e. aanwezigheid, locatie, tijdstip
	f. horizonvervuiling door: infrastructuur, bebouwing, kassen / stallen, windmolens / hoogspanningsmasten	f. aanwezigheid, locatie
Veiligheid	a. illegale stort	a t/m d:
	b. overlast door drugs/alcohol/prostitutie	aanwezigheid, locatie
	c. hangplekken	

	d. criminele activiteiten (o.a. vernielingen)	
Geurbelasting	a. afval b. mest c. industrie d. uitlaatgassen	a. aanwezigheid, locatie b. aanwezigheid, locatie c. aanwezigheid, locatie d. aanwezigheid, locatie
Drukte	a. spreiding bezoekers b. concentratiepunten bezoekers c. onderlinge hinder recreanten	a. type spreiding, locatie en tijdstip b. aanwezigheid, type hinder

Conclusies en aanbevelingen n.a.v. het pilotonderzoek

In het pilotonderzoek is de checklist toegepast in zes bos- en natuurterreinen van verschillende terreinbeheerders in Utrecht, Gelderland, Brabant en Limburg. De checklist is samen met de beheerder ingevuld achter het bureau. De locatie van de variabelen is waar mogelijk ook op kaart aangegeven.

Uit het pilotonderzoek blijkt dat met de checklist een redelijk objectieve indruk van de gebieden wordt verkregen. Geluid door wegverkeer blijkt van alle aspecten het belangrijkste knelpunt te zijn. In alle gebieden is hier in meer of mindere mate sprake van. Alle terreinen worden als afwisselend en overwegend natuurlijk beoordeeld. De knelpunten met betrekking tot ruimte zitten vooral in het zicht op infrastructuur en in mindere mate op bebouwing. De gebieden kunnen als redelijk veilig aangemerkt worden. Geurbelasting komt alleen voor door industrie of mest.

De checklist is geschikt om aspecten van het terrein afzonderlijk in kaart te brengen. Het is echter lastig om een totaaloordeel over een terrein te vellen in de zin van 'het gebied heeft voldoende of onvoldoende rust, ruimte en stilte', omdat nog onvoldoende bekend is hoe aspecten zich onderling verhouden.

De checklist is toegepast in terreinen die relatief ver van bevolkingsconcentraties liggen. Om een beter zicht te krijgen op de rol van de aspecten in terreinen met een meer stedelijk karakter en terreinen die in dun bevolkte streken liggen, zou de checklist ook daar toegepast moeten worden.

Hoewel de checklist zo objectief mogelijk is geformuleerd, speelt de referentie van de beheerder een rol. Een beheerder van een gebied uit de Randstad beoordeelt drukte en geluid zeer waarschijnlijk anders dan een beheerder van een gebied uit Groningen.

De checklist is geschikt om zelfstandig ingevuld te worden door de beheerder. De beheerders vinden de opzet van de checklist goed, maar men mist een inventarisatie van de positieve kanten van de aspecten bijv. aangename geluiden (vogels), aangename geuren (dennenlucht). De checklist kan een hulpmiddel zijn om snel de knelpunten van een terrein in kaart te brengen. De beheerders zouden ook graag van hun bezoekers horen hoe ze over de aspecten in de checklist denken.

Voor vervolgonderzoek zijn drie suggesties te geven:

1. de beleving van de bezoekers ten aanzien van elk van de vijf aspecten meten;

2. de checklist verder ontwikkelen, zodat vergelijkingen tussen gebieden en extrapolaties tot regionale en landelijke inventarisaties verantwoord worden;
3. de gegevens verder uitwerken op kaart.

Discussie

Schaalniveau bij toepassing

Grote vraag is op welke schaal (lokaal, regionaal, provinciaal, nationaal) deze checklist moet worden toegepast. Sommige knelpunten kunnen opgelost worden op lokaal of regionaal niveau door inrichting en beheer of door acties in de omgeving van het terrein. Andere aspecten zijn echter moeilijk op lokale of regionale schaal te beïnvloeden, bijv. aanvliegeroutes over het terrein. Hiervoor moet een afweging gemaakt worden op een hoger schaalniveau (nationaal), waarbij meerdere partijen en beleidsterreinen betrokken zijn. Op een hoger schaalniveau kan ook de maatschappelijke vraag naar rust, ruimte en stilte beter worden vertaald in het aanbod.

Ernst van de knelpunten

Met de resultaten van de checklist moet de beheerder inschatten hoe ernstig geconstateerde knelpunten zijn en of hij er iets aan moet of kan doen. Het gaat dan om de vraag wanneer wordt geluid lawaai, wanneer verandert geur in stank? Er is geen norm waarop hij terug kan vallen. Wanneer is een terrein onveilig? Als er 1 hangplek is met drugsoverlast of als het er 5 zijn? Wanneer is het terrein voldoende geschikt om ruimte te ervaren?

Positieve kenmerken en hun invloed

De nadruk is in de checklist komen te liggen op negatieve, man-made elementen en hun gevolgen voor met name stilte, ruimte en geuren, en de door mensen veroorzaakte sociale onveiligheid en drukte. Deze worden als het meest hinderlijk of storend ervaren door het publiek. De vraag is of ook positieve punten van de aspecten geïnventariseerd moeten worden, bijvoorbeeld vogelgeluiden of aangename geuren, omdat een terreinbeheerder hier ook invloed op uit kan oefenen door middel van inrichting en beheer.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In een samenleving die steeds meer verstedelijkt, is de vraag naar rust, ruimte en stilte groeiende. Bos en natuurgebieden zijn bij uitstek de gebieden, die deze drie aspecten kunnen leveren. Deze gebieden zijn daarmee de contramale van drukte, verdichting en lawaai in stedelijke gebieden. Voor de rustige recreatie zijn de stedelijke gebieden grotendeels push-gebieden, en de bos en natuurgebieden vooral pull-gebieden. In de stad wordt de mens geconfronteerd met gebouwen, infrastructuur en relatief weinig groen, kortom een voornamelijk bebouwde omgeving. In de natuurgebieden verwacht de mens deze 'man-made' elementen niet of nauwelijks te vinden, maar wil men een natuurlijke groene, ruimtelijke eenheid aantreffen zonder menselijke ingrepen. Niet alle 'man-made' elementen in bos en natuurgebieden blijken echter even storend. Een oud boerderijtje en bewegwijzering bijvoorbeeld worden vaak juist gewaardeerd. Verder zoekt de recreant rust in bos- en natuurgebieden, dus het moet er niet te druk zijn en het moet mogelijk zijn om in zo'n omgeving tot rust te komen.

Uit de literatuur en eerder onderzoek is inmiddels wel het een en ander bekend over de begrippen rust, ruimte en stilte. Er zijn echter nog steeds onduidelijkheden over de begrippen en de factoren die hierop van invloed zijn. Ook zijn rust, ruimte en stilte nog niet zodanig geoperationaliseerd dat beheerders er in hun terreinen concreet mee aan de slag kunnen. Ze hebben onvoldoende inzicht hoe het met rust, ruimte en stilte in hun gebied gesteld is.

De doelstelling van het project is de begrippen rust, ruimte en stilte verder te operationaliseren en te gebruiken voor het opstellen van een checklist voor rust, ruimte en stilte.

1.2 Afbakening

In een checklist kunnen alleen concreet te meten items worden opgenomen. Dit houdt in dat de operationalisering van rust, ruimte en stilte moet leiden tot een lijst met variabelen waarvan eenvoudig is aan te geven of ze wel of niet aanwezig zijn in het gebied. Voor een deel van deze variabelen zal het ook relevant zijn om op kaart aan te geven waar ze zich bevinden.

Het kan zijn dat niet alle gebruikte aspecten (en hun variabelen) voor rust, ruimte en stilte even belangrijk zijn voor de beleving van rust, ruimte en stilte. Afwegingen van het belang of de zwaarte van de aspecten vallen buiten dit onderzoek, omdat voordat een afweging plaats kan vinden eerst de aspecten en hun variabelen zelf bepaald moeten worden. Pas als de aspecten bekend zijn, kan door middel van verder onderzoek bepaald worden wat het relatieve belang en de eventuele rangorde van de aspecten is.

Verder wordt bij rust de rust voor de mens als uitgangspunt genomen en niet de rust voor de natuur.

1.3 Kennisbelang

Door dit onderzoek wordt een verdere concretisering van de begrippen rust, ruimte en stilte verkregen.

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de theoretische uitgangspunten voor de begrippen rust, ruimte en stilte nader uitgewerkt. Ook de factoren die hierop van invloed zijn zoals geur, drukte en sociale veiligheid worden besproken.

In hoofdstuk 3 komt het operationaliseren van rust, ruimte en stilte aan de orde. Besproken wordt hoe de aspecten ruimte, stilte, geur, drukte en sociale veiligheid kunnen worden uitgewerkt tot meetbare variabelen die in een checklist kunnen worden opgenomen. Daarna volgt een uiteenzetting over de manier waarop de variabelen beoordeeld kunnen worden. Tot slot wordt gemotiveerd wat voor soort variabelen in de checklist worden opgenomen en hoe ze worden beoordeeld.

In hoofdstuk 4 komt de opzet van de checklist aan de orde, gevolgd door een verslag van het pilotonderzoek, waarbij de checklist is toegepast in een aantal bos- en natuurgebieden. Dit hoofdstuk eindigt met een evaluatie van de checklist.

In hoofdstuk 5 volgen tot slot de conclusies, de aanbevelingen en de discussie.

2 Theoretische uitgangspunten

In dit hoofdstuk worden de begrippen rust, ruimte en stilte nader omschreven en er wordt gekeken welke factoren hierop van invloed zijn. In de tekst zelf zullen nauwelijks literatuurverwijzingen worden gegeven, maar per hieronder beschreven aspect zijn de relevante literatuurverwijzingen te vinden in de literatuurlijst.

2.1 Rust

Eén van de definities van rust volgens het woordenboek is: 'rust is een toestand die intreedt bij het ophouden van vermoeienis of inspanning en het daarmee gepaard gaande gevoel van ontspanning, verpozing en verademing'. In deze definitie is rust een gemoedstoestand van de mens. Om tot rust te komen moet de mens zich kunnen ontspannen. Daarbij zijn verschillende benaderingen mogelijk.

2.1.1 Tot rust komen in relatie tot 'restoration'

In de omgevingspsychologische literatuur, vooral te vinden in tijdschriften als 'Journal of Environmental Psychology' en 'Environment and Behavior', is het onderzoek naar 'restoration' een van de onderzoeksvelden. 'Restoration' is het herstel na inspanning, stress of vermoeidheid. Het blijkt dat natuur het herstel bevordert, terwijl een stedelijke omgeving het herstel niet bevordert. Om te kunnen herstellen is het nodig dat de mens tot rust kan komen in een omgeving die daarvoor geschikt is. Het tot rust komen is, daarom een belangrijk kenmerk van 'restoration'. De factoren die 'restoration' beïnvloeden zijn daarom ook van belang voor het tot rust komen. Stilte, weinig inspanning, geen drukte, en privacy zijn factoren die 'restoration' positief beïnvloeden en dus bevorderen, terwijl lawaai, inspanning, drukte en crowding 'restoration' negatief beïnvloeden en belemmeren. Ook sociale onveiligheid en bepaalde vormen van bebouwing kunnen de 'restoration' belemmeren.

In deze omgevingspsychologische literatuur wordt de invloed van allerlei psychologische en sociale factoren en van omgevingskenmerken op 'restoration' onderzocht. Vaak wordt experimenteel een stressor geïndiceerd en wordt de snelheid van herstel na opheffen van de stressor in verschillende omgevingen onderzocht. Soms wordt de stressinductie en het latere herstel ook nog met behulp van fysiologische metingen, als hartslag, bloeddruk, huidgeleiding en spierspanning continu gevolgd.

Natuur wordt in de experimenten op verschillende manieren gevarieerd. Men laat mensen kijken naar afbeeldingen (foto's, dia's en films) van de natuur, men varieert het uitzicht op de natuur, of men brengt de mensen in direct contact met natuur (natuurlijke omgevingen of wildernis). Over het algemeen wordt gevonden dat natuur herstellende effecten heeft.

Helaas is minder duidelijk of de natuurlijke omgeving alleen voldoende is om tot rust te komen. Moeten er ook specifieke elementen, zoals vogelgeluiden, aangename

geuren, of aantrekkelijke kleuren in de natuur zijn? Moet de natuur bepaalde eigenschappen, zoals een bepaalde padenstructuur, variatie in begroeiing, variatie in de leeftijd van de begroeiing, etc. bezitten om tot rust te kunnen komen? Een antwoord op deze vragen is niet eenduidig in deze literatuur te vinden.

2.1.2 Push en pull factoren

Uit het onderzoek naar recreatie is een andere benadering van rust af te leiden. De stedelijke gebieden waar de meeste mensen in Nederland wonen en werken zijn wat betreft de rustige recreatie, zoals wandelen en fietsen, grotendeels 'push-gebieden'. Woonwijken, industrieterreinen en winkelgebieden zijn te druk, te verstedend, in ieder geval niet aantrekkelijk om er te gaan wandelen en fietsen. Parken en groenstroken zijn al aantrekkelijker, maar meestal te klein en te lawaaierig. Dus mensen zoeken rust, ruimte en stilte in de bos- en natuurgebieden¹ als tegenhanger voor de drukte, verdichting en lawaai van de stedelijke gebieden. De natuurgebieden trekken de rustige recreatie aan en zijn vooral 'pull-gebieden' voor deze vormen van recreatie. Men gaat er in Nederland vanuit dat de recreant in de natuurgebieden niet of zo min mogelijk geconfronteerd wil worden met 'man-made' elementen, maar het natuurgebied als een ruimtelijke eenheid wil zien zonder menselijke ingrepen. Of alle 'man-made' elementen in een natuurgebied echt zo storend worden gevonden is niet zeker. Deze 'man-made' elementen kunnen visueel, gevoelsmatig, hoorbaar of te ruiken zijn.

Opgemerkt dient nog te worden dat voor andere vormen van recreatie, zoals winkelen, stadsbezoek en uitgaan, de stad geen 'push-gebied' is, zoals voor de rustige recreatie, maar juist een 'pull-gebied'.

2.1.3 Aspecten om tot rust te komen

Voor de checklist rust, ruimte en stilte is het van belang te weten welke aspecten van de natuur de rustgevendheid bepalen. Aspecten die de rustgevendheid van de natuur bepalen hebben te maken met het ruimtelijke karakter van het landschap, de geluidsbelasting, het veiligheidsgevoel, de drukte, en de geurbelasting in een gebied. Bekend is dat rustgevende aspecten niet voor ieder mens dezelfde zijn, maar er zijn wel overeenkomsten aan te wijzen. Op deze overeenkomstige aspecten zullen we ons verder richten.

Rust wordt bevorderd door een aantrekkelijk en afwisselend landschap met niet te veel tekenen van menselijke bebouwing (zie verder 2.2). De te horen geluiden moeten zoveel mogelijk natuurlijk zijn, en zo weinig mogelijk kunstmatig. Lawaai is niet goed, maar doodstil ook niet (zie verder 2.3). Men moet zich veilig voelen om tot rust te kunnen komen, angst geeft immers juist stress (zie verder 2.5). Het moet niet al te druk zijn, want grote mensenmenigten bevorderen de rust niet en er moet een gevoel van privacy zijn (zie verder 2.6). De geuren moeten aangenaam zijn en passen bij de omgeving (zie verder 2.4). Een laatste aspect dat bij het tot rust komen van belang is, is het al dan niet voorkomen van trillingen (zie verder 2.7).

¹ In het vervolg zullen we de term natuurgebieden gebruiken als we bos- en natuurgebieden bedoelen.

Uit de bovenstaande verhandeling blijkt dat rust niet eenduidig te operationaliseren is. Om rust te operationaliseren moet gekeken worden naar ruimte, geluid, sociale veiligheid, drukte, geur en trillingen. Ruimte en stilte (geluid) kunnen, zoals in de volgende paragrafen zal blijken, wel rechtstreeks geoperationaliseerd worden, maar zijn tevens aspecten die nodig zijn om tot rust te kunnen komen.

2.2 Ruimte

Ruimte doet een beroep op het **visuele vermogen** van de mens. Kleuren, licht versus donker, dichtbij versus ver weg, samenhang in het landschap, weergesteldheid, en de plaats waarvandaan gekeken wordt, hebben invloed op het waarnemen van het landschap en daarmee op de waarneming van de ruimte. Een landschap is meer dan de som der delen (specifieke plaatsen en afzonderlijke elementen), want een landschap wordt als een geheel (landschap, park, bos, stad, dorp, etc.) waargenomen. Strikt gesproken is het landschap in Nederland nauwelijks natuurlijk te noemen. Zo ongeveer elk gebied in Nederland is in de loop der eeuwen door mensen veranderd en gevormd. Slechts enkele elementen hebben een geheel natuurlijke oorsprong. Desondanks wordt gesproken over natuurlijke elementen als het om beplanting gaat, in tegenstelling tot de man-made elementen, zoals gebouwen, infrastructuur, windmolens, etc.

Ruimte kan op meerdere manieren benaderd worden. Aantrekkelijkheid van het landschap, gevoel van ruimte en de storende werking van menselijke artefacten zullen hieronder aan de orde worden gesteld. Begonnen wordt echter met de bespreking van enkele fysische eigenschappen van ruimte.

2.2.1 Fysische eigenschappen van ruimte

Alle ruimtelijke elementen, die te zien zijn in het landschap, zijn of natuurlijk of door de mens gemaakt. Aangeplante vegetatie ligt in het schemergebied van natuurlijk en door de mens gemaakt.

De ruimtelijke elementen zijn al dan niet zichtbaar vanaf een bepaalde plek en vanaf ooghoogte. De zichtbaarheid van elementen hangt af van andere elementen die op zo'n plaats aanwezig zijn en te zien zijn. De precieze positionering van alle elementen in een gebied ten opzichte van elkaar en ten opzichte van de waarnemer bepaalt of een element te zien is door de waarnemer.

In een open omgeving, zoals een heideveld of een moeras, kan ver weggekeken worden en zijn elementen, zoals bomen en bouwwerken, die ver weg zijn beter zichtbaar dan in een gesloten, bosrijke omgeving. In een gesloten omgeving maskeren de elementen, die dichtbij staan, de elementen die zich verder weg bevinden. Hoge elementen, zoals flats, zullen zowel in een bos, als in een heideveld beter zichtbaar blijven dan lagere elementen, zoals laagbouw, omdat ze eerder boven de dichterbij gelegen beplanting of andere bouwwerken uitsteken. De zichtbaarheid

voor de waarnemer van hoge elementen die zich achter lagere elementen bevinden is fysisch eenvoudig te bepalen. Hiervoor dienen zowel de afstanden tussen de elementen en de waarnemer, als de hoogte van de elementen en van de ogen bekend te zijn. Ook is dan eenvoudig te bepalen welk deel van het verst weg liggende element boven het dichterbij liggende element uitsteekt.

Van deze eigenschappen kan men ook gebruik maken om de zichtbaarheid van 'ongewenste' elementen te camoufleren of te maskeren, door er iets voor te plaatsen bijvoorbeeld in de vorm van het aanleggen van beplanting of schermen.

Een groot deel van de zichtbare elementen is plaatsgebonden, denk daarbij aan infrastructuur, bouwwerken, etc. Er zijn echter ook bewegende elementen, zoals auto's, vrachtwagens, fietsen, boten, etc. en beweegbare elementen, zoals caravans, stacaravans, woonboten, etc. die zichtbaar zijn. We zullen hier voornamelijk praten over elementen met een vaste plek, omdat die altijd aanwezig zijn. Beweegbare elementen die langere tijd op een vaste plek staan kunnen, indien relevant, ook meegenomen worden in het onderzoek. (Elementen zijn eigenlijk in alle gevallen niet echt permanent, want de mens bouwt voortdurend aan het landschap.)

2.2.2 Aantrekkelijkheid van het landschap

Een natuurlijk ogend landschap wordt over het algemeen aantrekkelijker gevonden dan een aangelegd ogend gebied. Afwisseling speelt een belangrijke rol. Open gebieden geven een ander gevoel van ruimte (meer wijdte) dan gesloten gebieden, en juist een combinatie van beide wordt geprefereerd. Afwisseling in soort beplanting met hun eigen lichtinval, kleuren en hoogte maken een gebied spannend en interessant. Afwisseling in reliëf verhoogt vaak de aantrekkelijkheid nog meer. Ook de aanwezigheid van water in een gebied wordt zeer gewaardeerd.

2.2.3 Beleving van het gevoel van ruimte en daarmee vrijheid

Om in een natuurgebied tot rust te komen speelt het gevoel van eruit zijn en vrij zijn een grote rol. Het gevoel van ruimte wordt bevorderd door factoren als verweg kunnen kijken, het toegankelijk zijn van het gehele gebied, een beetje kronkelige paden waardoor het gebied groter lijkt, het idee eindeloos te kunnen doorgaan in het gebied, etc. Door een juiste aanleg van een gebied met oog voor een zo natuurlijk mogelijk uiterlijk kan het gevoel van ruimte en vrijheid bevorderd worden. Teveel tekenen van menselijke invloed verstoren het gevoel van ruimte en vrijheid.

2.2.4 Menselijke artefacten

Door mensen gemaakte elementen, zoals gebouwen, infrastructuur, hekken en borden, worden over het algemeen niet gewaardeerd. Ze verminderen de aantrekkelijkheid van het landschap en beperken het gevoel van ruimte en vrijheid. Moderne man-made elementen worden meestal als zeer storend gezien in een landschap, terwijl oude man-made elementen zoals een oud huisje, boerderijtje of

pad juist worden gewaardeerd of als verrijking van het landschap worden gezien. Deze waardering heeft vooral te maken met het feit dat moderne man-made elementen over het algemeen gebiedsvreemd worden gevonden en de oudere elementen gebiedseigen. Gebiedsvreemde elementen passen niet in het landschap en gebiedseigen elementen horen er wel thuis. Voor de bepaling van wat gebiedseigen en wat gebiedsvreemd wordt gevonden is de sociaal-culturele achtergrond van de waarnemer van belang. Niet iedereen is dezelfde mening toegedaan over wat gebiedsvreemd en wat gebiedseigen is.

Ook natuurlijke, maar aangeplante, elementen kunnen gebiedsvreemd zijn en daarom niet in een landschap passen.

2.3 Stilte / geluid

Stilte impliceert de afwezigheid van geluiden, en doet een beroep op het auditieve vermogen van de mens. Afwezigheid van geluid is echter niet altijd prettig, zoals de negatief aandoende term doodstil aangeeft. Een aangenaam geluid is niet te hard of te zacht, en zo'n geluid past in de omgeving. Gebiedseigen geluiden zijn minder storend dan gebiedsvreemde geluiden. In de natuur worden natuurlijke geluiden meestal gewaardeerd, en de door mensen gemaakt geluiden meestal als storend ervaren. Geluid is met een decibelmeter objectief te bepalen, maar helaas geeft zo'n objectieve meting geen indicatie voor de eventuele hinderlijkheid van een geluid.

2.3.1 Fysische eigenschappen van geluid

Geluid is hoorbaar, en als het ergens stil is zijn er geen of weinig geluiden hoorbaar. De bron van het geluid hoeft niet zichtbaar te zijn en kan zowel op een vaste plaats aanwezig zijn als bewegen. Geluid is in de tijd gezien meestal niet constant. Een waarnemer op een vaste plek hoort variaties in het geluid afkomstig van een niet-mobiele bron. Dit komt doordat de verspreiding van geluid afhankelijk is van zowel een aantal fysieke eigenschappen van het geluid zelf (frequentie, luidheid, etc.), als van factoren als windrichting, windkracht, luchtvochtigheid en luchtdrukverdeling. Om de geluidsbron zijn eivormige contouren te berekenen die een indicatie geven van de hoorbaarheid van de bron in het gebied. Deze contouren zijn afhankelijk van bovenvermelde factoren. Aan de kant van de bron waar de wind opstaat of waar de wind vandaan komt (bovenwinds, loefzijde) is het geluid minder ver te horen dan aan de andere kant van de bron (benedenwinds, lijzijde). Ook geluiden kunnen gemaskeerd of gecamoufleerd worden door andere geluiden of door objecten tussen bron en waarnemer. In hoeverre de geluiden inderdaad gemaskeerd worden, hangt af van de afzonderlijke eigenschappen van alle geluiden en van de dempende eigenschappen van de objecten.

Geluiden hoeven niet constant aanwezig te zijn. De geluiden waar het hier om gaat zijn afkomstig van menselijke activiteiten die plaatsvinden in of door de bron. Als de menselijke activiteiten (tijdelijk) gestaakt worden, zijn de geluiden niet hoorbaar. Een bron produceert dus niet altijd geluid. Verder zijn er bewegende geluidsbronnen die een geluidscontour hebben die meebeweegt. In het algemeen zijn geluiden van

bewegende geluidsbronnen voor dit onderzoek alleen relevant als meerdere bewegende bronnen een min of meer constant geluid produceren of als de geluiden zeer frequent voorkomen en erg prominent hoorbaar zijn.

Geluiden kunnen ook nog een natuurlijke oorsprong hebben. Deze worden in dit onderzoek niet meegenomen. Opgemerkt dient te worden dat geluiden van natuurlijke oorsprong vaak bijdragen aan het camoufleren van geluiden die door de mens worden veroorzaakt. Geluiden die de mens van nature maakt worden ook buiten beschouwing gelaten. Zij komen bij drukte wel aan de orde.

2.3.2 Natuurlijke geluiden

Bij natuurlijke geluiden in natuurgebieden moet men denken aan ruisende bladeren, krakende bomen en takken, zingende vogels, etc. Meestal zijn deze geluiden aangenaam van karakter en is er geen sprake van lawaai. De meeste natuurlijke geluiden die te horen zijn in natuurgebieden zijn aan te merken als gebiedseigen en daarom niet storend. Uitzonderingen zijn er natuurlijk ook, zoals een kolonie roeken in de broedtijd, kwakende kikkers die onze nachtrust verstoren en schreeuwende mensen. Met name de menselijke stem wordt soms als natuurlijk gekarakteriseerd en soms als onnatuurlijk. De natuurlijke geluiden verhogen in het algemeen de aantrekkelijkheid van het landschap. Ook wordt het tot rust komen bevorderd door deze geluiden, omdat ze andere meer kunstmatige geluiden gedeeltelijk kunnen maskeren.

2.3.3 Geluiden door mensen veroorzaakt

Hinderlijke geluiden die door mensen veroorzaakt worden zijn meestal van mechanische oorsprong. Deze geluiden worden over het algemeen aangemerkt als gebiedsvreemd, omdat ze vroeger (soms wel erg ver terug in de tijd) niet voorkwamen in de gebieden.

Het gemotoriseerde verplaatsen van mensen gaat gepaard met geluiden, die in natuurgebieden als lawaai worden ervaren. Vliegtuigen veroorzaken veelal in het gehele gebied auditieve overlast. Infrastructuur langs of door natuurgebieden geeft geluidsoverlast door auto's, vrachtwagens, bussen, vrachtboten, motoren en treinen.

Ook bij bedrijvigheid horen specifieke geluiden. Geluiden van agrarische oorsprong en geluiden veroorzaakt door boswerkzaamheden passen wel in het landelijk gebied, maar worden over het algemeen als storend ervaren. Dit ondanks het feit dat de moderne apparaten minder geluid produceren dan soortgelijke vroeger deden. Geluiden van andere soorten bedrijvigheid en industrie passen niet in het gebied en zijn storend.

Ook recreatieactiviteiten produceren tegenwoordig regelmatig veel geluid. Denk daarbij aan crossmotoren, groepen motoren, luchtballonnen, pleziervaart, horeca, etc.. Maar ook geluiden die in het algemeen als prettig worden ervaren, zoals muziek, worden in de natuur meestal niet gewaardeerd.

Voor geluiden geldt in het algemeen dat de ligging van een gebied ten opzichte van de geluidsbron bepalend is voor de ervaren hinder. Hoe verder weg van de geluidsbron, hoe minder storend. De windrichting en de windkracht hebben ook grote invloed op het ervaren geluidsniveau en dus op de ervaren hinder. Geluiden kunnen een beetje gemaskeerd worden door beplanting, schermen en dijken, maar meestal blijven ze dan wel hoorbaar, maar neemt het volume en daarmee de hinder af.

2.4 Geur

Bij geur gaat het om de ruikbaarheid van de bron. Geuren kunnen een natuurlijke oorsprong hebben of het gevolg zijn van menselijke activiteiten. De grens tussen beide is soms lastig te trekken, want aan de ene kant zijn de geuren van bijvoorbeeld veeteelt en akkerbouw natuurlijk, maar aan de andere kant hebben ze duidelijk een menselijke oorsprong. De natuurlijke geuren die veroorzaakt worden door menselijke bedrijvigheid worden in dit onderzoek gezien als door mensen gemaakte geuren.

2.4.1 Fysische en chemische eigenschappen van geur

Geuren doen een beroep op de olfactorische waarneming van de mens en de stoffen die de geuren veroorzaken hebben bepaalde chemische en fysische eigenschappen die de verspreiding van de geuren beïnvloeden.

De verspreiding van geuren is afhankelijk van zowel een aantal eigenschappen van de geurstof zelf, als van factoren als windsrichting, windkracht, luchtvochtigheid, luchtdrukverdeling en hoogteverschillen in het landschap (zowel reliëf als bebouwing). Ook voor geuren kunnen geurcontouren om de bron worden berekend. Deze contouren hebben een min of meer eivormig karakter om de bron. Aan de kant van de bron waar de wind opstaat is de geur minder ver te ruiken dan aan de andere kant van de bron. Door de luchtdrukverdeling en hoogteverschillen in het landschap is het goed mogelijk dat een geur langere tijd blijft hangen. Ook objecten kunnen de verspreiding van een geur vanaf de bron veranderen. Geuren kunnen heel goed gemaskeerd worden door andere geuren. Hoe goed zo'n maskering werkt is afhankelijk van de afzonderlijke eigenschappen van alle betrokken geuren.

Geuren veroorzaakt door menselijke activiteiten hoeven niet continue aanwezig te zijn. Voor veel menselijke activiteiten geldt ook weer als de activiteit gestaakt wordt, is de bron niet meer te ruiken. Uitzonderingen zijn geuren die te maken hebben met het houden van veel dieren en geuren die veroorzaakt worden door opslag of stort van geurend materiaal, deze zijn min of meer continu aanwezig.

De bron van een geur kan ook weer zowel bewegend als stilstaand zijn. Alleen als bewegende bronnen een continue geur verspreiden zullen ze in dit onderzoek worden betrokken.

2.4.2 Sensaties van geuren

In een omgeving met een aangename geur kun je tot rust komen, als het er stinkt lukt dat niet. Zichtbare elementen worden veelal geassocieerd met een bepaalde geur. Mest stinkt, bloemen geuren, paddestoelen ruiken 'schimmelig', auto's ruiken naar uitlaatgassen, afval ruikt naar verrotting, etc. Vaak worden geuren geassocieerd met menselijke, industriële of grootschalige, activiteiten als hinderlijk ervaren en meer natuurlijke geuren als prettig. Er bestaan erg grote verschillen in voorkeuren van mensen wat betreft geuren en de afkeer van geuren. Voor natuurgebieden is de ligging van het gebied ten opzichte van zaken als agrarische bedrijven en hun percelen (bemesting), industriële activiteiten, stortplaatsen en afvalverwerkende bedrijven, woonbebouwing (open haarden, etc.), soms drukke autowegen van belang. Wat betreft de natuurlijke geuren zijn soort begroeiing, een waterrijke of droge omgeving (rotting, etc.), en de soort dieren die in een gebied voorkomen van belang.

2.5 Sociale veiligheid

Mensen bezoeken een natuurgebied vaak om uit de dagelijkse sleur te komen en om tot rust te komen. Voorwaarde voor een aangenaam bezoek en om tot rust te komen is dat men zich veilig moet voelen in zo'n gebied. De beleving van sociale veiligheid is afhankelijk van verschillende soorten factoren, die direct of indirect te maken hebben met activiteiten van andere mensen.

2.5.1 Menselijke activiteiten

Heel belangrijk is wat andere mensen doen in zo'n gebied. Zijn ze ook rustig aan het recreëren of veroorzaken ze overlast? Overlast in de vorm van drugs en alcoholgebruik, prostitutie, hangplekken en een aantal andere, al dan niet criminele of illegale, activiteiten geven een gevoel van onveiligheid. Gebieden waarvan bekend is dat dit soort praktijken plaatsvinden worden vaak als onveilig bestempeld en door 'angstige' mensen gemeden. Stroperij is een criminele activiteit die gekoppeld is aan natuurgebieden. De overige criminele activiteiten en vormen van overlast zijn niet specifiek voor natuurgebieden, zij kunnen overal voorkomen.

Aan de andere kant is het vaak prettig om in een groot natuurgebied toch enige tekenen van menselijke activiteit tegen te komen, dit kan juist het gevoel van veiligheid versterken.

2.5.2 Inrichtingsaspecten

Het gevoel van veiligheid wordt sterk beïnvloed door de openheid en geslotenheid van het gebied. Kaplan, Kaplan en Ryan (1998) behandelen de relatie tussen (sociale) veiligheid en de inrichting van een landschap uitvoerig in hun boek 'With people in mind'. Mogelijkheden om verder weg te kijken, dus te zien wat er verderop gebeurt bevorderen het gevoel van veiligheid, terwijl dichte bosschages waarin ongewenste

personen zich kunnen verstoppen dit gevoel teniet doen. Met variaties in begroeiing, variaties in open- en geslotenheid, en variaties in padenstructuur kan in het algemeen het gevoel van het veiligheid beïnvloed worden.

Ook een open landschap waarin iedereen die er aanwezig is, duidelijk zichtbaar is, kan als onveilig worden ervaren. Je bent dan zichtbaar voor mensen met kwade bedoelingen en kan je niet snel even verstoppen.

Sommige mensen blijken erg bang te zijn om te verdwalen en zich niet veilig te voelen als ze niet weten waar ze zijn of waar ze naar toe moeten. Een goede bewegwijzering kan dit gevoel van onveiligheid opheffen.

2.5.3 Passende geluiden

Doodstil is niet prettig en geeft een onveilig gevoel. Maar ook lawaai kan een gevoel van onveiligheid veroorzaken. Het horen van wilde(re) dieren, terwijl je ze niet ziet werkt beangstigend. Geluiden vanaf hangplekken zijn vooral in natuurgebieden bedreigend, want wat gaan ze (de jongeren) doen? Een gematigd geluidsniveau van natuurlijke geluiden in combinatie met een beperkt aantal geluiden van menselijke oorsprong verhogen het gevoel van veiligheid.

2.5.4 Overige veiligheidsaspecten

Herkenbaar toezicht door boswachter en politie verhoogt de veiligheidsbeleving voor de doorsnee natuurbezoeker.

De aanwezigheid van dieren en planten heeft ook duidelijk een invloed. Dieren zijn eng, kunnen ziektes veroorzaken of kunnen je aanvallen zijn veel gehoorde klachten. Ook vegetatie heeft zijn enge kanten.

Een probleem van de moderne samenleving is verder dat vrouwen zich vaak niet veilig voelen in natuurgebieden. De consequentie daarvan is vaak dat zij niet alleen het natuurgebied in durven gaan. Zij worden daardoor in hun doen en laten zeer beperkt.

Bedreigingen van de veiligheid door natuurlijke oorzaken, waardoor mensen zich ook zeer onveilig kunnen voelen en waarvoor ze bang kunnen zijn, vallen niet onder de noemer sociale veiligheid.

2.6 Drukke

Drukke heeft te maken met de aanwezigheid van andere mensen en de activiteiten die deze andere mensen verrichten. Hoe meer mensen aanwezig op een plek hoe drukker het er is. De ervaring van drukke verschilt echter afhankelijk van de verwachtingen van de waarnemer. Een markt of een winkelgebied zal minder druk worden gevonden dan een woonwijk bij de aanwezigheid van eenzelfde aantal mensen per km². In een natuurgebied lijkt het juist drukker dan in een woonwijk met dit ditzelfde aantal mensen per km².

De drukte is verder afhankelijk van het aantal zichtbaar en / of hoorbaar aanwezige mensen, en van het aantal mensen dat hinder veroorzaakt door in de weg te lopen of fietsen.

De drukte in natuurterreinen hangt samen met de bereikbaarheid van een gebied en de aanwezigheid van alternatieve gelijkwaardige natuurgebieden in de buurt. Is een gebied goed bereikbaar dan zal het over het algemeen drukker zijn. Vooral de ligging van de gebieden ten opzichte van grote bevolkingsconcentraties, zoals in de stedelijke omgeving, is van belang. Gebieden nabij de stedelijke omgeving die lopend of fietsend bereikbaar zijn, zullen drukker zijn, dan gebieden waarvoor de auto genomen moet worden om er te komen. Terreinen met veel parkeerplaatsen zullen meer bezoekers aantrekken, dan terreinen met weinig parkeerplaatsen. Het aantal fietsers is afhankelijk van het aantal punten waarin men op de fiets het terrein kan betreden. Ook het aantal parkeerterreinen in een gebied zijn van belang voor de fietsdrukke, omdat veel recreanten de fiets achterop de auto meenemen om in een andere omgeving te gaan fietsen.

De verspreiding van drukte over een gebied is sterk afhankelijk van de toegankelijkheid van een gebied, dus met name van het aantal wandel- en fietspaden, de verspreiding van deze paden over het terrein, en de gemarkeerde routes.

2.7 Trillingen

Bepaalde menselijke activiteiten veroorzaken net als een aantal natuurverschijnselen trillingen van lucht of bodem. Daarbij moet men denken aan trillingen van de bodem veroorzaakt door treinen, zwaar wegverkeer, heien, etc. en bij trillingen in de lucht veroorzaakt door vliegtuigen, schiettuigen, etc. Meestal zijn deze trillingen ook hoorbaar, maar niet altijd. In het algemeen zijn door mensen veroorzaakte trillingen van bodem en lucht niet aangenaam, en worden ze als (zeer) storend ervaren. Trillingen met een natuurlijke oorsprong zijn ook onaangenaam en meestal zeer beangstigend, denk aan aardbevingen en instortingen. We gaan in dit rapport niet verder in op trillingen, maar we willen ze in verband met hun effect op het tot rust komen niet onvermeld laten.

3 Operationaliseren van rust, ruimte en stilte

In het vorige hoofdstuk is besproken dat rust, ruimte en stilte het beste geoperationaliseerd kunnen worden middels de aspecten ruimte en stilte, aangevuld met de aspecten geur, drukte en sociale veiligheid. Om deze aspecten op te kunnen nemen in een checklist, die terreinbeheerders kunnen gebruiken bij het inventariseren van hun gebied, moeten ze verder uitgewerkt worden in meetbare variabelen of items. Hieronder volgt eerst een overzicht van de variabelen die per aspect gemeten zouden kunnen worden. Daarna volgt een overzicht van de manier waarop deze items beoordeeld kunnen worden. Tot slot wordt gemotiveerd welke variabelen in de checklist worden opgenomen, hoe ze worden beoordeeld, en waarom.

3.1 Meetbare variabelen per aspect

De aspecten ruimte, stilte, en geur doen elk een beroep op een sensorische waarneming. Veel van deze waarnemingen zijn het gevolg van menselijke activiteiten. Voor veel menselijke activiteiten zijn bouwwerken, zoals gebouwen, wegen, bruggen, viaducten, molens, en GSM-masten nodig. Deze bouwwerken zijn altijd zichtbaar (niet vanaf elke plek, maar wel vanaf plekken waar het zicht niet belemmerd wordt), maar de geluiden en de geuren die sommige van deze bouwwerken kunnen verspreiden als het gevolg van menselijke bezigheden hoeven niet continu aanwezig te zijn. Als de bezigheden worden stopgezet dan wordt de productie van geluiden en geuren ook gestaakt. Een geur kan langer blijven hangen of zich langer blijven verspreiden door opslag of stort van goederen die geuren.

3.1.1 Ruimte

In de ruimte zijn meestal verschillende soorten elementen tegelijkertijd waar te nemen. Sommige horen op de waarnemingsplek, andere niet. In een natuurgebied zullen voornamelijk natuurlijke elementen te vinden zijn. Verder zal men in natuurgebieden door mensen gemaakte bouwwerken en elementen kunnen aantreffen of vanuit het natuurterrein zicht hebben op bouwwerken die zich buiten het terrein bevinden. Hieronder worden eerst de natuurlijke elementen besproken en daarna de door mensen gemaakte elementen.

Natuurlijke variabelen

In Nederland geldt eigenlijk voor elk gebied dat het door de mens onder handen is genomen in de loop der eeuwen. Bossen van vroeger zijn door bepaalde vormen van landbouw en veeteelt eerst veranderd in heidevelden, en later verder ontgonnen tot gras- en akkerlanden. Zo kent elk gebied in Nederland zijn eigen successie van landschappen. Wat precies gebiedseigen en wat gebiedsvreemd is daarom vaak ook lastig aan te geven.

De volgende soorten natuurlijke variabelen zijn te onderscheiden:

- *Bepplanting*, die op verschillende manieren kan worden bekeken. Relevant zijn de soorten, de grootte, de leeftijd, de kleuren en de dichtheid van de afzonderlijke planten en van plantencombinaties, en het onderhoud van de vegetatie. Oogt de vegetatie in een gebied natuurlijk of is de vegetatie duidelijk aangelegd?
- *Soort terrein* heeft gevolgen voor de waarneming van een landschap. Onderscheiden kunnen onder andere worden bossen, heidevelden, graslanden, duinen, uiterwaarden, moerassen, waterpartijen, etc. In het ene soort terrein kan ver weg gekeken worden, in het andere soort terrein is het uitzicht beperkter.
- *Bodemgesteldheid* bepaalt ten dele wat er wel en wat er niet in een daarop voorkomend natuurgebied te vinden zal zijn. Op de hogere zandgronden zijn andere soorten natuurgebieden te vinden dan in de veenweidegebieden. Voor de natuurgebieden, uitgezonderd de grotere wateren, kan onderscheid gemaakt worden in heuvelland, hogere zandgrond, rivierengebied, laagveengebied, zeekleigebied, en duinen.

Door mensen gemaakte variabelen

Met variabelen die door mensen zijn gemaakt worden bouwwerken en andere constructies bedoeld. Zij zijn door de mens ontworpen, geproduceerd en op de huidige plaats gezet. De bouwwerken zijn gemaakt met kunstmatige materialen, natuurlijke materialen of een combinatie van beide. Sommige bouwwerken zijn al zo lang in een gebied aanwezig dat ze er als het ware bijhoren. Veel van deze variabelen zijn niet in de natuurgebieden zelf te vinden, maar ze bevinden zich erbuiten, maar ze zijn wel zichtbaar vanuit de gebieden. De volgende soorten variabelen zijn te onderscheiden:

- *Infrastructuur*, die nodig is voor de verplaatsing van de mens en zijn goederen. Op deze infrastructuur zijn ook nog de middelen (auto's, vrachtwagens, treinen, boten, etc.) zichtbaar die nodig zijn om de mens en zijn goederen te kunnen verplaatsen.
- *Gebouwen*, die nodig zijn voor de vele diverse activiteiten van de mens. Dit kunnen zijn woningen, kantoren, fabrieken, boerderijen, stallen, kassen, etc. Sommigen gebouwen zijn slechts een of enkele verdiepingen hoog, terwijl bij andere gebouwen duidelijk sprake is van hoogbouw, die overal boven uitsteekt.
- *Andere bouwwerken*, zoals windmolens, GSM-masten, zendmasten, etc. zijn ook vaak goed zichtbaar vanuit natuurgebieden.
- *Constructies*, zoals omheiningen, slagbomen en borden worden vaak in de natuurgebieden geplaatst om de verspreiding van mens en dier te regelen of om de mens te informeren of de weg te wijzen. Zij zijn in het algemeen niet zo groot in vergelijking met infrastructuur en bouwwerken, maar bevinden zich vaak in de natuurgebieden.
- *Stortplaatsen*, die al dan niet illegaal ontstaan zijn in een gebied.

3.1.2 Stilte / geluid

Het gaat hier om de door de mens geproduceerde geluiden. Deze geluiden zijn veelal alleen te horen als de mens bezig is, zodra de mens zijn werkzaamheden staakt zal het geluid ook ophouden. In sommige gevallen is de mens zelf niet aanwezig terwijl

geluidsbron wel aanstaat. Geluiden veroorzaakt door menselijke activiteiten hebben te maken met de volgende elementgroepen.

- *Infrastructuur* heeft vooral verkeersgeluiden tot gevolg veroorzaakt door auto's, vrachtauto's, motoren, boten, etc. Als de mens zich niet verplaatst komen er ook geen geluiden van de infrastructuur.
- *Gebouwen*. De geluiden uit de gebouwen zijn afhankelijk van de activiteiten die de mens in deze gebouwen verricht. Geluiden zijn vaak afkomstig van verschillende soorten industrie, recreatie, etc.
- *Vliegroutes* hebben tot gevolg dat er lijn- en vrachtvliegtuigen overkomen. Ook zijn luchtballonnen en andere vliegtuigen een bron van geluid.
- *Mobiele geluidsbronnen*, zoals de werktuigen die tegenwoordig nodig zijn voor agrarische - en boswerkzaamheden.

3.1.3 Geur

Ook bij geuren gaat het in dit onderzoek om de door de mens geproduceerde geuren, die vrijkomen bij zijn activiteiten. Geuren zijn over het algemeen gekoppeld aan een beperkt aantal activiteiten en zijn toe te wijzen aan een aantal soorten variabelen.

- *Infrastructuur*. Het verkeer dat gebruik maakt van de infrastructuur veroorzaakt soms geuren die te maken hebben met de brandstoffen en de verbranding daarvan.
- *Bebouwing*. Industriële bedrijven produceren soms chemische geuren, en landbouwactiviteiten veroorzaken in bepaalde perioden van het jaar verspreiding van chemische en mestgeuren. Veel veehouderijbedrijven produceren regelmatig mestgeuren. Niet voor niets is er om veehouderijbedrijven sprake van stankcirkels in de vergunningverlening.
- *Stortplaatsen* en *riooloverstorten* verspreiden beide de lucht van afval en rotting van afval.

3.1.4 Drukke

De soorten variabelen die bepalen of het druk is in een gebied zijn van een andere orde dan de variabelen die relevant zijn voor de aspecten ruimte, stilte en geur. Bij drukke gaat het om de aanwezigheid van andere mensen en de activiteiten die zij in de gebieden verrichten. Relevante items om na te gaan of er sprake is van drukke zijn:

- Hoeveel mensen zijn er in een gebied aanwezig?
- Hoe zijn de mensen verspreid over het gebied?
- Zijn er concentratiepunten van mensen?
- Is er sprake van onderlinge overlast tussen de bezoekers en hun activiteiten?
- Hoe is de verspreiding van de mensen in de tijd gezien?

Kwantificering van drukke is zeer goed mogelijk, bijvoorbeeld in de vorm van tellingen van bezoekersaantallen per hectare of per jaar. Deze gegevens moeten echter wel beschikbaar zijn. Tellen is een kostbare zaak en wordt daarom niet vaak gedaan of herhaald. Het resultaat is dus dat deze gegevens meestal ontbreken of verouderd zijn. Daarom wordt bij drukke een kwalitatieve invalshoek gekozen.

3.1.5 Sociale veiligheid

Bij sociale veiligheid is er sprake van activiteiten van andere bezoekers die als bedreigend worden gezien door de waarnemer. Dit zijn over het algemeen activiteiten die je niet in een natuurgebied verwacht, maar die er wel plaatsvinden omdat de controle in deze gebieden minder is dan in andere, meer stedelijke, gebieden. De volgende activiteiten kunnen worden onderscheiden:

- Overlast door drugs- en alcoholverslaafden en als gevolg van prostitutie (inclusief homo-ontmoetingsplaatsen);
- Hangplekken, al dan niet in combinatie met drugs en alcoholgebruik;
- Stort van verschillende soorten afval, soms afkomstig van illegale productie van drugs;
- Criminele activiteiten, zoals stroperij. Stroperij is een van de activiteiten die wel gebonden is aan natuurgebieden.

Ook sociale veiligheid is duidelijk kwalitatief van aard. Wanneer is een groep bezoekers die zich op een plek ophouden bedreigend en is er sprake van een hangplek? Wanneer zijn de illegale en criminele activiteiten beangstigend? Het veiligheidsgevoel is erg afhankelijk van de waarnemer.

3.2 Beoordeling van de variabelen en de gebieden

Na de uiteenzetting van de soorten variabelen die per aspect relevant zijn om op te nemen in een checklist voor rust, ruimte en stilte, volgt hier een bespreking van de manier waarop de variabelen beoordeeld kunnen worden. De beoordelingscriteria worden eerst besproken, gevolgd door een uiteenzetting hoe een gebied het beste beoordeeld kan worden.

3.2.1 Beoordelingscriteria

De beoordelingscriteria kunnen kwantitatief of kwalitatief van aard zijn.

Kwantitatieve criteria

Bij kwantitatieve criteria wordt aangegeven of een variabele aanwezig is in het gebied. Verder wordt gevraagd hoe vaak en waar deze elementen aanwezig zijn in of rond een gebied. Alleen de aanwezigheid in ruimte, van geluid of van geur telt, niet of het variabele al dan niet storend of passend is in een gebied.

Voor sociale veiligheid moet de beoordelaar aangeven of er bepaalde menselijke activiteiten plaatsvinden die bezoekers als onveilig kunnen ervaren.

Voor de aanwezigheid van drukte moet een minder kwantitatieve, dus kwalitatievere beoordeling gemaakt worden, want wanneer is het druk? De één vindt het al druk al hij of zij een paar mensen tegenkomt, terwijl de ander het pas druk vindt als anderen hem of haar in de weg lopen, fietsen of op een andere manier hinderen. Voor goed bereikbare natuurgebieden in dichtbevolkte gebieden gelden andere criteria voor drukte dan slecht bereikbare natuurgebieden in dunbevolkte gebieden.

Kwalitatieve criteria

Kwalitatieve criteria worden gebruikt om aan te geven of variabelen al dan niet storend zijn, of ze al dan niet passen in het gebied, etc. Er zijn verschillende kwalitatieve beoordelingen mogelijk, zoals beleving, waardering, aantrekkelijkheid, hinderlijkheid, gebiedsvreemd versus gebiedseigen, passend in het gebied, etc. Meestal worden dit soort beoordelingen in een vragenlijst met vragen waarop via een meerpuntsschaal geantwoord kan worden, gemeten. In de omgevingspsychologie worden de meetmethoden voor een kwalitatieve gebiedsbeoordeling veelvuldig gebruikt. Om een goede indruk van een gebied te krijgen moet het gebied dan door een groot aantal personen beoordeeld worden, waarna er een gemiddelde gebiedsbeoordeling kan worden gemaakt.

3.2.2 Beoordeling van de gebieden

Bij de beoordeling van natuurgebieden wordt er van uitgegaan dat zo'n gebied een eenheid is, zoals door de terreinbeheerder gebruikt in de beschrijving van haar gebieden (Strabrechtse Heide, Leenderbos, Heumensoord, etc.). Een gebied kan vanachter een bureau beoordeeld worden of er kan op meerdere plekken in het gebied gekeken worden hoe het gesteld is met de vijf aspecten.

Gebied vanachter een bureau beoordelen

Het gebied wordt in één keer onder de loep genomen aan de hand van de variabelen van de checklist. Er wordt aangegeven of deze al dan niet aanwezig zijn en indien relevant wordt op de kaart aangegeven waar zo'n variabele zich bevindt. Eventueel kunnen er voor de aanwezige variabelen ook nog een of meerdere kwalitatieve beoordelingen worden gegeven. Ruimtelijke variabelen die zijn aangegeven op de kaart hoeven niet overal zichtbaar te zijn in het gebied, omdat de zichtbaarheid afhangt van hoe ver men weg kan kijken en hoe hoog de variabele is in verhouding tot de elementen die ervoor staan. Of een bron in het gebied te horen of te ruiken is, is afhankelijk van de plaats waar de waarnemer zich bevindt. Op een kaart is aan te geven waar een variabele zichtbaar, hoorbaar en/of ruikbaar is, maar dat vergt veel gebiedskennis en meer tijd. Drukke en onveilige plekken zijn, indien aanwezig, ook op de kaart aan te geven. Een voorwaarde om deze methode toe te passen is wel dat de terreinbeheerder veel veldkennis over het gebied bezit. Een beheerder met weinig veldkennis zal af en toe de aanwezigheid en de precieze plaats van de variabelen in het veld moeten checken.

Gebied in het veld vanaf verschillende locaties beoordelen

Vanaf meerdere locaties in het gebied wordt het gebied beoordeeld op rust, ruimte en stilte. Alles wat zichtbaar, hoorbaar en/of ruikbaar is vanaf de monsterplekken wordt genoteerd en op kaart gezet. Ook wordt aangegeven hoe het zit met de drukte en de sociale veiligheid op die bepaalde plekken. Per monsterplek geeft deze methode een zeer goed overzicht van de aanwezigheid van de variabelen, maar voor een overzicht van het gehele gebied is deze aanpak vaak minder geschikt. De nauwkeurigheid is erg afhankelijk van het aantal monsterplekken, in relatie tot de grootte van het gebied en de variaties in het gebied. Vooral voor grote gebieden met

veel variatie is deze methode veel te arbeidsintensief, en dus praktisch nauwelijks uitvoerbaar. Voor een beheerder met veel veldkennis zal deze methode ook niet nodig zijn. Hij/zij weet wel waar de variabelen zich bevinden.

3.3 Verantwoording van de samenstelling van de checklist en de gebruikte methode

Dit onderzoek heeft tot doel een checklist naar rust, ruimte en stilte voor terreinbeheerders te maken. De checklist dient door de terreinbeheerder van een gebied ingevuld te worden. In de volgende paragrafen zal uiteengezet worden dat dit een aantal dingen impliceert, wat betreft de soort te stellen vragen over het gebied en de manier waarop de vragen beantwoord moeten worden. Er is ook invloed op de keuze van de variabelen per aspect.

3.3.1 Keuze van de variabelen per aspect

De variabelen die per aspect beoordeeld moeten worden, zijn variabelen waarvan verwacht kan worden dat ze zichtbaar, hoorbaar, voelbaar (sociale (on)veiligheid) of ruikbaar zijn in het gebied en dat ze hinderlijk of storend zijn voor de recreanten. Denk daarbij aan het zien van fabrieken, flats, windmolens, infrastructuur, etc. Aan het horen van wegverkeer, vliegtuigen, industrie, etc. en aan het ruiken van mest, afval, etc. Per aspect worden niet alle mogelijke variabelen opgenomen, om de checklist niet te lang te maken. Bij elk aspect zal ook gevraagd worden of er nog andere, niet genoemde, variabelen in het gebied aanwezig zijn. Indien aanwezig moeten deze variabelen in de checklist genoteerd en indien relevant ook op kaart gezet worden. Voor een groot aantal van deze variabelen is het relatief gemakkelijk de plaats op een kaart aan te geven.

3.3.2 Kwantitatieve beoordeling van de variabelen

De variabelen, die per aspect beoordeeld moeten worden, moeten min of meer objectief meetbaar zijn. Aangegeven moet worden of ze al dan niet aanwezig zijn. Mogelijke antwoorden zijn dus 'ja, aanwezig' en 'nee, niet aanwezig'. Verder zal, indien relevant, worden nagegaan op welke locaties en op welke tijdstippen de variabelen aanwezig zijn. Het beoordelen van de aanwezigheid is redelijk objectief te doen door de terreinbeheerder.

Beoordelingen van variabelen, die een waardering inhouden kunnen niet objectief door één persoon worden gedaan. Waarderingen, zoals de aantrekkelijkheid, schoonheid of hinderlijkheid van variabelen, worden over het algemeen met behulp van meerpuntsschalen gemeten. Er kunnen dan gradaties in waardering, lopend van zeer gewaardeerd tot totaal niet gewaardeerd, worden aangegeven. Het oordeel van één persoon over een variabele is subjectief en is niet geschikt om verder te generaliseren tot een oordeel over die variabele in het algemeen. Om verantwoord

uitspraken over waarderingen van variabelen te doen moeten meerdere personen de variabele waarderen. Ook een beheerder zal geen objectieve waarderingen over zijn of haar gebied kunnen geven.

Een bijkomend probleem bij de waardering van variabelen is dat het voor de terreinbeheerder erg moeilijk is om het terrein net zo te beoordelen zoals een gemiddelde bezoeker dat doet. De terreinbeheerder weet vaak niet of zijn of haar beoordeling inderdaad overeenkomt met die van het publiek. Verder zal de terreinbeheerder als naar zijn of haar eigen oordelen wordt gevraagd vaak een ander beeld van het gebied hebben dan het publiek. Het beeld van de terreinbeheerder zal in sterke mate worden bepaald door zijn of haar opleiding, de voorkeur om in dit soort gebieden te gaan werken en het graag buiten willen zijn. Om na te gaan in hoeverre de waardering van de terreinbeheerder overeenkomt met die van het publiek zal nader onderzoek nodig zijn.

We zullen daarom in dit onderzoek de variabelen niet laten beoordelen op aantrekkelijkheid, schoonheid of hinderlijkheid, en ook geen andere soort waardering door de terreinbeheerder laten geven.

3.3.3 Beoordeling van het gebied vanachter het bureau

De checklist zal zo worden opgezet dat het in principe mogelijk is deze vanachter een bureau in te vullen en de variabelen op kaart(en) te zetten. De beheerder van het gebied moet zelf voor geschikte kaarten zorgen, waarop de variabelen duidelijk gekarteerd kunnen worden. Bij twijfel of onbekendheid met delen van het gebied met betrekking tot de variabelen en hun exacte locatie zal in het veld gecheckt of nagegaan moeten worden hoe het precies zit. Terreinbeheerders met veel veldkennis zal het invullen van de checklist relatief weinig tijd kosten. Terreinbeheerders met minder veldkennis zullen meer tijd nodig hebben om de aanwezigheid of de precieze locaties te checken in het veld. Nadeel van de methode vanachter het bureau is dat zelfs ervaren terreinbeheerders variabelen kunnen vergeten, of de exacte locatie fout kunnen hebben. Een extra check in het terrein verkleint de kans op fouten aanzienlijk, maar kost wel extra tijd.

4 Pilotonderzoek checklist rust, ruimte, stilte

In dit hoofdstuk komt de opzet van de checklist aan de orde. Vervolgens wordt verslag gedaan van het pilotonderzoek, waarbij de checklist is toegepast in een aantal bos- en natuurgebieden.

4.1 Opzet van de checklist rust, ruimte, stilte

De checklist bestaat uit 5 aspecten: geluid, ruimte, veiligheid, geurbelasting en drukte. Voor ieder aspect zijn variabelen bepaald aan de hand van literatuur (zie hoofdstukken 2 en 3). Deze variabelen zijn vervolgens vertaald in vragen. Zo wordt bijvoorbeeld voor het aspect geluid nagegaan of en wanneer er sprake is van geluid door vliegverkeer, weg- en waterverkeer, agrarische bedrijvigheid, boswerkzaamheden, industrie en recreatieactiviteiten. Als er sprake is van geluid moet de locatie ook op een kaart van het gebied aangegeven worden. In Tabel 2 staan de vijf aspecten met bijbehorende variabelen. Daarnaast worden nog een aantal 'demografische' gegevens over het terrein gevraagd zoals type terrein en oppervlakte. Aan het eind van de vragenlijst kan de respondent opmerkingen en aanvullingen kwijt. De checklist staat in bijlage 1.

Tabel 2. Onderdelen van de checklist

Aspecten	Variabelen	Waarde
Geluid	g. vliegverkeer	a t/m f:
	h. weg- en waterverkeer	aanwezigheid, locatie en
	i. agrarische bedrijvigheid	tijdstip
	j. boswerkzaamheden	
	k. industrie	
	l. recreatie-activiteiten	
Ruimte	g. afwisseling	g. aanwezigheid, locatie
	h. uitzichtpunten	h. aanwezigheid, locatie
	i. natuurlijkheid	i. aanwezigheid, locatie
	j. aanwezigheid hekken, verbodsborden	j. aanwezigheid, locatie
	k. afgesloten terreindelen voor bezoekers	k. aanwezigheid, locatie, tijdstip
	l. horizonvervuiling door: infrastructuur, bebouwing, kassen / stallen, windmolens / hoogspanningsmasten	l. aanwezigheid, locatie
Veiligheid	e. illegale stort	a t/m d:
	f. overlast door drugs/alcohol/prostitutie	aanwezigheid, locatie
	g. hangplekken	
	h. criminele activiteiten (o.a. vernielingen)	
Geurbelasting	e. afval	e. aanwezigheid, locatie
	f. mest	f. aanwezigheid, locatie
	g. industrie	g. aanwezigheid, locatie

	h. uitlaatgassen	h. aanwezigheid, locatie
Drukte	d. spreiding bezoekers e. concentratiepunten bezoekers f. onderlinge hinder recreanten	c. type spreiding, locatie en tijdstip d. aanwezigheid, type hinder

De checklist is bedoeld voor beheerders van bos- en natuurterreinen. Om de vragenlijst in te kunnen vullen is het een vereiste dat men het terrein goed kent. De checklist is gemaakt om zelfstandig ingevuld te kunnen worden.

4.2 Het pilotonderzoek

In het pilotonderzoek is de checklist toegepast in een aantal bos- en natuurterreinen. Dit had tot doel na te gaan:

- of de vragen duidelijk zijn;
- of er vragen ontbreken;
- of de vragenlijst makkelijk in te vullen is;
- of het gebruik van kaarten functioneert;
- welke aspecten het belangrijkste zijn;
- of beheerders een checklist nuttig vinden;
- hoe men de gegevens wil gebruiken.

De checklist is samen met de terreinbeheerder ingevuld om reacties op de checklist te kunnen inventariseren. Zoals reeds gezegd in de vorige paragraaf is het de bedoeling dat in de toekomst de beheerders de checklist zelfstandig invullen. Van te voren is aan de respondenten gevraagd om beheerskaarten van het gebied gereed te hebben, waarop zaken aangegeven kunnen worden.

Keuze van gebieden

De checklist is toegepast in 6 natuurgebieden van verschillende terreinbeheerders. In Tabel 3 staat een overzicht. Criteria bij de keuze van deze gebieden waren: gebieden van verschillende omvang, gebieden van verschillende terreinbeheerders, verschillende typen gebieden (heide, bos) en tot slot rustige en drukke gebieden qua bezoekers en geluid.

Tabel 3. Gebieden waar de checklist is toegepast

Gebied	hectare	terreinbeheerder
1. Grebbeberg/Laarsenberg	255	Utrechts Landschap
2. Herbertusbossen	570	Brabants Landschap
3. Strabrechtse Heide	1500	Staatsbosbeheer
4. Oostereng	500	Staatsbosbeheer
5. Gerendal (niet aaneengesloten)	280	Staatsbosbeheer
6. Planken Wambuis	2000	Natuurmonumenten

1. Grebbeberg/Laarsenberg

De Grebbeberg ten zuiden van de N225 bij Rhenen, vormt het abrupte einde van de Utrechtse Heuvelrug. Een hoogte van ruim 50 meter resulteert in een spectaculair uitzicht over de Blauwe Kamer, de Nederrijn en de Betuwe. Het bos op de Grebbeberg bestaat voornamelijk uit eiken (voormalig eikenhakhout). Het gebied wordt begraasd door Koniksparden en galloways.

De Laarsenberg ligt in Rhenen ten noorden van de provinciale weg N225. Het is een afwisselend loof- en naaldbos, een aantal eikenhakhoutbosjes, mooie graanakkers en graften op de voormalige landbouwgronden van Rhenen. Een deel van de akkers is nog verpacht, maar steeds meer stukjes komen in beheer van Het Utrechts Landschap.

2. Herbertusbossen

De Herbertusbossen liggen 1 km ten oosten van de bebouwde kom van Heeze. In dit bosgebied bevindt zich kasteel Heeze. De Sterkelse Aa komt hier samen met de Somerense Aa. Midden in het bos liggen ook enkele weilanden die begraasd worden. Aan de noord- en oostkant sluit het natuurgebied aan op de Strabrechtse Heide. Het Brabants Landschap beheert het terrein.

3. Strabrechtse Heide

De Strabrechtse Heide is een groot aaneengesloten heidegebied omzoomd door bossen. Het ligt ten zuidoosten van Eindhoven. Het terrein bestaat uit droge en natte heidegebieden, zandverstuivingen, vennen dennen- en broekbossen, akkertjes en vochtige weilanden. Het beekdal van de kleine Dommel is de begrenzing aan de westkant. Er is in dit deel een mooie overgang van beekdal in natte heide naar droge heide. Het gebied wordt begraasd door Kempische heideschape en runderen. Staatsbosbeheer beheert het terrein.

4. Oostereng

Oostereng ligt tussen Wageningen, Renkum en Bennekom. Het gebied bestaat uit verspreid liggende landgoederen, bossen, akkers en graslanden. Oude statige loofbossen en dichte bosschages worden afgewisseld door beekdalen met sprengen. Staatsbosbeheer beheert het terrein.

5. Gerendal

Het Gerendal ten zuiden van Valkenburg wordt gekenmerkt door hellingbossen, hooi- en weilanden, hoogstamboomgaarden, poelen en heggen. Uniek zijn de kalkgraslanden met orchideeën. Deze graslanden worden beweide met Mergellandschape. Er is een orchideeëntuin en een schaapskooi. Staatsbosbeheer beheert delen van het terrein.

6. Planken Wambuis

Planken Wambuis ligt ten noordwesten van Arnhem. Het is een stuifzandgebied dat grotendeels is begroeid met heide en bos. Een deel is in het verleden ontgonnen en in gebruik genomen als landbouwgrond. De statige beukenlanen in het bos stammen uit het midden van de 19e eeuw. Het bos is deels aangeplant, deels spontaan opgekomen. Ongeveer 700 hectare natuurlijk bos is aangewezen als rustgebied voor

onder meer ree, edelhert, wild zwijn en vos en is niet toegankelijk. New Forest pony's begrazen heide en bos. Planken Wambuis is te bewonderen vanaf een aangelegd uitzichtpunt de Valenberg. Natuurmonumenten beheert het terrein.

4.3 Resultaten van de checklist

In deze paragraaf wordt verslag gedaan van de resultaten van de checklist in de onderzochte gebieden. De resultaten van ieder gebied zijn ook op kaart aangegeven. In bijlage 4 staat als voorbeeld een kaartje van de Strabrechtse Heide.

4.3.1 Grebbeberg/Laarsenberg

Geluid

In het gebied is vooral sprake van overlast door geluid door het wegverkeer N225. Dit is nagenoeg continu in het hele gebied hoorbaar. Daarnaast is er af en toe geluid van vlieg- en waterverkeer (Rijn). Incidenteel en seizoengebonden is geluid van agrarische bedrijvigheid en boswerkzaamheden hoorbaar. Op de akkers en de Rijn is incidenteel geluid van respectievelijk (cross)motoren en waterscooters. Andere geluidsbronnen in het gebied zijn (de bezoekers van) de dierentuin en de sportvelden, voornamelijk in het weekend.

Ruimte

Het terrein kent afwisseling van akkers en bos. Er zijn naar schatting 10 natuurlijke uitzichtpunten. Het gebied oogt natuurlijk door geïntegreerd bosbeheer en natuurbos. Op de Grebbeberg is een afrastering in verband met begrazing; de Laarsenberg is vrij van hekken. Het hele terrein is toegankelijk voor bezoekers. Vanuit het terrein heeft men zicht op infrastructuur, bebouwing, kassen en/of stallen. Dit is voornamelijk langs de randen van het gebied het geval. Richting Kesteren is zicht op hoogspanningsmasten.

Veiligheid

Er is af en toe sprake van illegale stort; vooral op plaatsen waar je het bos met de auto in kunt rijden. Het gebied heeft geen overlast van drugs/alcoholverslaafden of prostitutie. Er zijn ook geen hangplekken.

Geurbelasting

In het terrein is geen overlast van stank door afval, mest, industrie of uitlaatgassen.

Drukke

De bezoekers bevinden zich verspreid over het terrein. Vooral op zondagen, in het voor- en najaar en mooi weer is het druk in het gebied. In de vakanties is het rustig. De Laarsenberg wordt vooral bezocht door hondenuitlaters. Daar is sprake van onderlinge hinder tussen hondenuitlaters en trimmers.

4.3.2 Herbertusbossen

Geluid

In het gebied is vooral sprake van overlast door geluid door wegverkeer en industrie. De Somerenseweg doorsnijdt het terrein en is continu hoorbaar. Met zuidwestenwind is er vooral overlast op de heide. Ook het geluid van het industrieterrein is doordeweeks 's ochtends in het hele terrein te horen. Op zondagen is er geluid van kanovaarders op de beken. Incidenteel is er ook geluid van vliegverkeer en boswerkzaamheden. Andere geluidsbronnen zijn vuurwerk (december), het spoor, jacht (incidenteel) en ballonvaart (vooral zomeravonden). Deze geluiden zijn hoorbaar in het gehele terrein.

Ruimte

Het terrein kent afwisseling van bos en beekdalen. Er zijn geen uitzichtpunten. Het terrein oogt natuurlijk door geïntegreerd bosbeheer. Er staat een raster om de weilanden. Langs de paden staan verbodsborden. Het grootste deel van de heide is niet toegankelijk. Vanuit het open deel van het terrein is zicht op de Somerenseweg en op GSM masten. Er is nauwelijks zicht op bebouwing, uitgezonderd een stal met glimmend dak.

Veiligheid

Incidenteel is er sprake van illegale stort; vooral aan het einde van doodlopende paden. Het gebied heeft geen overlast van drugs/alcoholverslaafden of prostitutie. Er zijn ook geen hangplekken. Incidenteel stroperij. Probleem van de toekomst zijn party's die 's nachts in de open lucht gehouden worden.

Geurbelasting

In het terrein is geen overlast van stank door afval, industrie of uitlaatgassen. Incidenteel en in een klein deel van het terrein, is bij zuidwestenwind sprake van meststank afkomstig van varkensproefbedrijf Sterksel.

Drukke

De bezoekers bevinden zich verspreid over het terrein. Vooral op zondagen en het najaar is het druk. Er is nauwelijks sprake van onderlinge hinder tussen bezoekers. ATB'ers komen vooral 's ochtends als er nog geen andere bezoekers zijn.

4.3.3 Strabrechtse Heide

Geluid

In het gebied is vooral sprake van overlast door geluid door wegverkeer van de A67 en de Somerenseweg. De A67 is hoorbaar in het hele gebied en het geluid van de Somerenseweg dringt tot halverwege het gebied door, afhankelijk van de windrichting. Ook is er dagelijks geluid van enkele overkomende vliegtuigen. Daarnaast is er regelmatig (wekelijks) geluid van werkzaamheden in het gebied zoals plaggen, zagen en klepelen. Er is geen geluid van industrie. Incidenteel geluid van crossmotoren vooral op zondagmorgen. Andere geluidsbronnen zijn ballonvaart op

zomeravonden, de manege (10 keer per jaar buitenwedstrijden met na afloop feest) en huifkarren met accordeonmuziek (regelmatig in het hele terrein).

Ruimte

Het terrein kent afwisseling van open tot half open heide, beekdal en zandverstuiving en oogt natuurlijk. Er zijn 2 natuurlijke uitzichtpunten, maar door het open karakter van de heide zijn er veel meer mogelijkheden om ver weg te kijken. Om het afgesloten gebied staat een raster met gladdraad. Er staan borden om aan te geven dat het een stiltegebied is. Bij veel ingangen van het gebied zijn slagbomen. Een groot deel van de heide is afgesloten voor bezoekers, omdat er runderen zijn ingeschaard. In het broedseizoen en in de kraanvogeltijd wordt een pad afgesloten. Vanuit het open terrein is zicht op hoge bebouwing (flats en kerktorens), op stallen en kassen en op GSM masten. Er is nauwelijks zicht op infrastructuur, want dit is afgeschermd door een coulissebeplanting.

Veiligheid

Incidenteel is er sprake van illegale stort. De slagbomen voorkomen een groot deel van de overlast. Er is sprake van overlast door homo-ontmoetingen en daarmee samenhangende prostitutie bij parkeerplaats Blauwe Kei. Daarnaast is er incidenteel sprake van drugsoverlast door hangjongeren bij 2 parkeerplaatsen langs de A67 en bij parkeerplaats bij Plaetse.

Geurbelasting

In een klein deel van het terrein is vooral met zuidoostenwind overlast van stank door een varkensbedrijf en van koekfabriek Peijnenburg in Geldrop bij noordwestenwind.

Drukke

De bezoekers bevinden zich verspreid over het gebied, vooral op fietspaden (80% van de bezoekers fietst) en wandelroutes. Vooral op zondagen en in vakanties tussen 11.00 en 15.00 uur is het druk. Er is sprake van onderlinge hinder tussen ruiters en voetgangers en fietsers en tussen fietsers en voetgangers.

4.3.4 Oostereng

Geluid

In het hele gebied is geluid hoorbaar van de A50, de A12 en de Keijenbergseweg tussen Renkum en Bennekom die het gebied doorsnijdt. Boswerkzaamheden zijn seizoensgebonden en vinden plaats buiten het broedseizoen. Geen geluid van agrarische bedrijvigheid, industrie, recreatie-activiteiten.

Ruimte

Het terrein is afwisselend met bos, weilanden, beekdal. Er zijn naar schatting 6 natuurlijke uitzichtpunten. Het terrein van Staatsbosbeheer oogt natuurlijk. Door versnippering van het terrein over meer eigenaren oogt het deels ook als productiebos. De weilanden zijn afgerasterd. Het gebied is vrij toegankelijk. Vanuit

het gebied tussen A12 en A50 is zicht op infrastructuur. De Keijenbergseweg is in delen van het gebied ook zichtbaar, maar is minder nadrukkelijk aanwezig. Er is ook zicht op de huizen in Renkum en de flats op de Wageningse Berg. Geen zicht op kassen/stallen en hoogspanningsmasten/windmolens.

Veiligheid

Incidenteel is er sprake van illegale stort op verschillende plaatsen in het terrein. Er is geen overlast door drugs/alcoholverslaafden of prostitutie, hangplekken en criminele activiteiten.

Geurbelasting

In het terrein is overlast van stank door papierfabriek Parenco. Afhankelijk van de windrichting is dit te ruiken in het hele terrein.

Drukke

De bezoekers bevinden zich verspreid over het gebied, vooral op parkeerplaatsen en wandelroutes. Met name op zondagen en in de vakanties is het druk. Het bos grenzend aan Bennekom is een hondenuitlaatgebied en daardoor doordeweeks ook druk bezocht. In het weekend af en toe onderlinge hinder tussen mountainbikers en wandelaars.

4.3.5 Gerendal

Geluid

Bij noorden en oostenwind geluid van motoren over de N595. Incidenteel geluid van agrarische bedrijvigheid en boswerkzaamheden. Andere geluidsbronnen zijn luchtballonnen op zomeravonden en af en toe de stoomtrein op zon- en woensdagen.

Ruimte

Het terrein kent afwisseling van bos, grasland, boomgaarden en ruigte. Het terrein oogt deels natuurlijk (bos en kalkgraslanden) en deels aangelegd (weilanden). Door de hoogteverschillen in het terrein zijn er veel uitzichtpunten. Weilanden en kalkgraslanden met orchideeën zijn afgerasterd voor het vee en voor bescherming van de vegetatie. Verder staan er hekken voor circa 30 ingangen van mergelgroeves in verband met instortingsgevaar. Kalkgraslanden met orchideeën en mergelgroeves zijn niet toegankelijk. Vanaf hogere punten is zicht op infrastructuur, bebouwing en kassen/stallen.

Veiligheid

Incidenteel is er sprake van illegale stort. Er is geen overlast door drugs/alcoholverslaafden en prostitutie, hangplekken of criminele activiteiten.

Geurbelasting

In het terrein is nauwelijks sprake van geurbelasting. Soms bij het bemesten van percelen met maïs.

Drukke

De bezoekers komen verspreid en geconcentreerd voor in het terrein. Concentratiepunt is de orchideeëntuin. Er is sprake van onderlinge hinder tussen wandelaars en ATB'ers en in mindere mate tussen wandelaars en fietsers.

4.3.6 Planken Wambuis

Geluid

Geluid door vliegverkeer door militaire oefeningen om de 3 weken. De Veluwe is laagvlieggebied. Continu geluid van de N224 en A12. Dit is tot halverwege in het gebied hoorbaar. Geen geluid van agrarische bedrijvigheid, recreatieactiviteiten en industrie. Boswerkzaamheden zijn er gemiddeld 3 weken per jaar op werkdagen. Door betere machines is er minder geluid dan vroeger.

Ruimte

Het terrein kent afwisseling van bos, heide en stuifzand. Er zijn naar schatting 4 natuurlijke uitkijkpunten.

Het noordelijke deel van het terrein oogt natuurlijk, het zuidelijke deel meer aangelegd, maar dit wordt veranderd in natuurbos. Er is een afrastering in verband met begrazing. Een groot deel van het terrein is afgesloten voor het publiek omdat dit een rustgebied voor het wild is. Hiervoor zijn verbodsborden geplaatst. Er is af en toe zicht op de N224. Dit zal minder worden als het bos omgevormd wordt naar natuurbos. Dan ontstaat er een struiklaag waardoor het zicht op de weg afneemt. De A12 ligt duidelijker in het zicht. Er is geen zicht op bebouwing (uitgezonderd een paar dienstwoningen), kassen/stallen en windmolens/hoogspanningsmasten.

Veiligheid

Incidenteel is er sprake van illegale stort op punten waar je met de auto het bos in kunt rijden. Er is geen overlast door drugs/alcoholverslaafden en prostitutie, hangplekken of criminele activiteiten, omdat het gebied relatief ver van bevolkingsconcentraties ligt.

Geurbelasting

Ten zuiden van de N224 is sprake van geurbelasting door mest. Verder is in het terrein nauwelijks sprake van geurbelasting.

Drukke

De bezoekers bevinden zich verspreid in het gebied, voornamelijk op wandelroutes en fietspaden. De beschreven wandelroute en de fietspaden zijn druk op zondagen; op de overige dagen is het rustig. De zuidelijke wandelroute is altijd rustig. Er is geen sprake van onderlinge hinder tussen bezoekers.

4.4 Conclusies resultaten checklist

Geluid

In alle onderzochte terreinen is sprake van geluid door wegverkeer. Dit geluid is in de meeste gevallen continu aanwezig. Geluid door vliegverkeer komt in twee terreinen regelmatig voor. In één terrein is geluid van industrie hoorbaar. Geluid in verband met agrarische bedrijvigheid, boswerkzaamheden en recreatieactiviteiten komt incidenteel voor.

Ruimte

Alle terreinen worden als afwisselend en overwegend natuurlijk beoordeeld. Met uitzondering van het Gerendal is in alle terreinen zicht op infrastructuur en in mindere mate op bebouwing, kassen en windmolens. Afrasteringen in alle terreinen zijn aanwezig in verband met begrazing of rondom weilanden. Herbertusbossen, Strabrechtse Heide en Planken Wambuis zijn deels afgesloten voor het publiek. Dit is aangegeven met rasters of verbodsborden.

Veiligheid

De gebieden kunnen als redelijk veilig aangemerkt worden. In alle terreinen is incidenteel tot regelmatig sprake van illegale stort. In 1 terrein is sprake van homoprostitutie.

Geurbelasting

Geurbelasting door afval of uitlaatgassen komt in de terreinen niet voor. In 2 terreinen is sprake van geurbelasting door industrie en mest.

Drukke

In alle terreinen bevinden de bezoekers zich verspreid over het terrein, maar wel geconcentreerd op wandelroutes en fietspaden. De grootste drukte in de terreinen is op zondagen en in het voor- en najaar. Vakantie betekent soms extra drukte. In 3 terreinen is sprake van onderlinge hinder tussen bezoekers.

Totaaloordeel

Het is lastig om per gebied een totaaloordeel over rust, ruimte, stilte te bepalen, omdat het nog onvoldoende duidelijk is hoe de aspecten zich onderling verhouden. Het gaat dan bijvoorbeeld om vragen als: 'Hoe weegt een onveiligheid in een gebied op tegen stilte in een gebied?' of 'Is stilte in een gebied waardevoller dan ruimte of de afwezigheid van veel mensen?'

4.5 Evaluatie van de checklist

Naast het daadwerkelijk invullen van de vragenlijst, zijn aan de respondenten ook enkele vragen gesteld over de inhoud en bruikbaarheid van de vragenlijst (zie bijlage 2). De resultaten hiervan worden in het onderstaande toegelicht².

² De checklist is ook nog van commentaar voorzien door drie andere personen. Een weergave van hun commentaar is te vinden in bijlage 3.

Wat vindt u van de indeling van de aspecten?

De respondenten zijn van mening dat de indeling volledig en relevant is. De checklist is ook logisch opgesteld. Enkele opmerkingen bij de indeling:

- de aspecten zijn subjectief;
- drukte en ruimte zijn moeilijk van elkaar te scheiden. Een open gebied geeft een groter ruimtegevoel, maar lijkt sneller druk.

Wat vindt u van de vragen?

De vragen bij de aspecten vindt men goed. De vragen bij het aspect veiligheid kunnen aangevuld worden met vragen over criminele activiteiten, bewegwijzering en toezicht/bewaking.

Positieve aspecten van geluid (bijv. kabbelend water), ruimte (bijv. historische gebouwen) en geur zouden ook meegenomen moeten worden bij een inventarisatie.

Welk aspect is het meest belangrijk voor uw terrein?

Deze vraag werd verschillend beantwoord, sommige noemden slechts één aspect, terwijl anderen er meer noemden of geen keuze konden maken voor hun gebied. De antwoorden op deze vraag waren, als volgt:

- geluid
- niet aan te geven
- ruimte, drukte en veiligheid
- alles, mensen moeten zich veilig voelen en plezier hebben
- drukte en ruimte
- geluid

Welk aspect is het meest belangrijk voor Nederland?

De antwoorden op deze vraag variëren van alle aspecten tot ruimte en veiligheid als belangrijkste aspect voor Nederland. De antwoorden op deze vraag waren, als volgt:

- niet aan te geven
- geluid
- alles, mensen moeten zich veilig voelen en plezier hebben
- ruimte en veiligheid
- veiligheid (voor publiek)

Bruikbaarheid checklist

De mening over de bruikbaarheid van de checklist voor de beheerders verschilt. Twee beheerders vinden de bruikbaarheid niet zo groot. Bij mensen die regelmatig in het veld komen, zijn de aspecten uit de checklist bekend. Het zijn deels ook dingen waar je weinig aan kunt doen zoals bijvoorbeeld geluid en geur. Andere zaken als drukte en ruimte kun je door zonering beïnvloeden.

Andere beheerders zien mogelijkheden om de checklist te gebruiken als een document waarmee snel inzichtelijk wordt waar problemen in het terrein zijn. Dit kan gebruikt worden om externe relaties zoals bijvoorbeeld de lokale en regionale politiek, middenstanders en agrariërs te informeren. Ook intern kan de checklist gebruikt worden, bijvoorbeeld bij de overdracht van werkzaamheden aan een nieuwe

terreinbeheerder of voor mensen die nauwelijks in het veld komen en snel een indruk willen hebben van het terrein.

Vorm van de checklist

Het gebruik van kaarten wordt als nuttig gezien. Hiermee kan in één oogopslag duidelijk worden waar de knelpunten zitten. De kaarten kunnen in GIS worden gemaakt, mits eenvoudig door de beheerder zelf aan te passen. Het gebruik van kaarten kan gecombineerd worden met een korte beschrijving van het terrein.

Invullen van de checklist

Het duurde ongeveer een half uur tot een uur om de checklist gezamenlijk in te vullen en op kaart zaken aan te geven. Dit wordt niet als te lang ervaren. Men vond de vragen niet moeilijk, maar als de vragenlijst zelfstandig ingevuld moet worden, kan de toelichting iets uitgebreider.

Andere gegevensbronnen

De meeste respondenten zijn van mening dat de gegevens van de checklist niet alleen van beheerders afkomstig moet zijn, maar dat ook bezoekers van het terrein oordelen over geluid, ruimte, geur, drukte en sociale veiligheid.

Samenvattend kan gesteld worden dat de respondenten de opzet van de checklist goed vinden evenals de volgorde van de aspecten. Men mist een inventarisatie van positieve punten van het terrein. De mening over de bruikbaarheid van de checklist verschilt. Het kan een hulpmiddel zijn om snel de knelpunten in een terrein te overzien. Hiervoor is het noodzakelijk de knelpunten ook op kaart weer te geven. De checklist is makkelijk in te vullen, maar kan op sommige punten nog wat toelichting gebruiken, bijv. de aanduiding op kaart. De beheerders zouden ook graag van hun bezoekers horen hoe ze over de aspecten in de checklist denken.

5 Conclusies, aanbevelingen en discussie

In het vorige hoofdstuk zijn de resultaten van het pilotonderzoek weergegeven. In dit hoofdstuk wordt op basis van deze resultaten en het oordeel van de onderzoekers gekeken in hoeverre de checklist een bruikbaar instrument is om geluid, ruimte, veiligheid, geur en drukte te meten in natuurgebieden.

5.1 Conclusies en aanbevelingen

Rust is meer dan ruimte en stilte

Doel van het onderzoek was om de begrippen rust, ruimte en stilte te operationaliseren en toepasbaar te maken in een checklist voor beheerders van bos- en natuurterreinen. Uit een analyse van de begrippen bleek dat bij het operationaliseren van rust ook andere aspecten een rol spelen. Niet alleen ruimte en stilte zijn bepalend voor het ervaren van rust, ook geluid, geur, sociale veiligheid en drukte zijn van invloed. Daarom is de checklist rust, ruimte, stilte opgezet voor deze 5 aspecten.

Objectieve indruk van het gebied

Uit het pilotonderzoek bleek dat met de checklist een redelijk objectieve indruk van het gebied verkregen kan worden ten aanzien van de aspecten geluid, ruimte, veiligheid, geur en drukte. Elke beheerder kon aangeven of er bijvoorbeeld geluid van wegverkeer is te horen, wanneer, hoe vaak en waar. Hierdoor krijgt de beheerder inzicht of en waar er sprake is geluid in zijn terrein en de mate waarin. Dit geldt ook voor de andere aspecten. Door de aspecten ook op de kaart weer te geven, krijgt men een duidelijk beeld van knelpunten in het terrein en waar sprake is van meerdere knelpunten op dezelfde locatie.

De inventarisatie van aspecten met behulp van de checklist, zegt niets over het feit of het aspect ook storend is. Het gaat dan om de vraag wanneer wordt geluid lawaai, wanneer verandert geur in stank? Om te bepalen in welke mate een aspect als storend wordt ervaren, zijn oordelen van de bezoekers van het terrein noodzakelijk.

Geluid van wegverkeer het belangrijkste knelpunt

Uit de resultaten op grond van gesprekken met beheerders, blijkt dat van alle aspecten geluid door wegverkeer het belangrijkste knelpunt is. In alle gebieden is hier in meer of mindere mate sprake van. De knelpunten met betrekking tot ruimte zitten vooral in het zicht op infrastructuur en in mindere mate op bebouwing. De infrastructuur bevindt zich buiten het terrein of doorsnijdt het terrein, de bebouwing bevindt zich grotendeels buiten het terrein. De gebieden kunnen als veilig aangemerkt worden. Geurbelasting komt alleen voor door industrie of mest.

Terreinen afzonderlijk in kaart brengen

De checklist is geschikt om aspecten van het terrein afzonderlijk in kaart te brengen. Het is echter lastig om een totaaloordeel over een gebied te vellen in de zin van 'het

gebied heeft voldoende of onvoldoende rust, ruimte en stilte', omdat nog onvoldoende bekend is hoe aspecten zich onderling verhouden.

De checklist zou ook gebruikt kunnen worden voor regionale of landelijke inventarisaties. Dan is het echter wel noodzakelijk om de checklist in te laten vullen door dezelfde persoon om eenduidige en objectieve resultaten te verkrijgen.

Toegepast in een beperkt aantal gebieden

De checklist is toegepast in een beperkt aantal gebieden in Gelderland, Brabant, Utrecht en Limburg. Het zijn gebieden die relatief ver van de echte grote bevolkingsconcentraties liggen, maar die ook niet dunbevolkt zijn. Om een beter zicht te krijgen op de rol van de aspecten in andere gebieden, zou de checklist ook toegepast moeten worden in gebieden met een meer stedelijk karakter en gebieden die in dun bevolkte streken liggen.

Referentie bij het invullen

Hoewel de checklist zo objectief mogelijk is geformuleerd, speelt de referentie van de beheerder een rol. Een beheerder van een gebied uit de Randstad beoordeelt drukte en geluid zeer waarschijnlijk anders dan een beheerder van een gebied uit Groningen. Ook iemand die al jarenlang in het terrein werkt, zal elke verslechtering opmerken. Een beheerder daarentegen die nieuw in het terrein is, zal bij het invullen van de vragenlijst ook vergelijkingen maken met andere gebieden die hij kent bijvoorbeeld van een vorige werkplek.

Zelfstandig in te vullen

De checklist kan zelfstandig ingevuld worden door de beheerder. Uit het pilotonderzoek bleek dat de vragen en aanwijzingen voldoende duidelijk waren voor de beheerder. Op een aantal plaatsen kan nog explicieter vermeld worden dat aspecten ook op de kaart gezet moeten worden.

Relevantie van de aspecten

De beheerders vonden de 5 aspecten praktisch relevant voor een checklist rust, ruimte en stilte. De vragen per aspect zijn ook relevant, maar de meeste terreinbeheerders missen de positieve kanten van de aspecten bijv. aangename geluiden (vogels), aangename geuren (dennenlucht). De formulering van de vragen moet op een paar punten aangepast worden (zie 5.2.1).

5.2 Aanbevelingen

5.2.1 Aanbevelingen voor de vragenlijst

Voor ieder aspect (geluid, ruimte, veiligheid etc.) zijn op grond van de literatuur een aantal vragen opgesteld die inzicht moeten geven over de mate waarin een aspect in het terrein aanwezig is. Op basis van het pilotonderzoek en op basis van de kennis van de onderzoekers, kan ten aanzien van de vragen en bijbehorende antwoordcategorieën het volgende verbeterd worden:

Geluid

De vraag over boswerkzaamheden kan eventueel weggelaten worden. Dit zal in de meeste bos- en natuurterreinen in dezelfde mate voorkomen, namelijk enkele weken per jaar. De antwoordcategorieën bij deze vraag moeten veranderd worden: 'af en toe' wordt incidenteel.

Ruimte

Uit antwoorden op de vraag naar de aanwezigheid van hekken, prikkeldraad en/of verbodsborden, bleek dat in het terrein hiervan voornamelijk sprake is bij begrazing. Daarom dient deze vraag verandert te worden in: zijn delen van het terrein afgezet met afrasteringen/hekken i.v.m. begrazing? Vervolgens kan gevraagd worden of en op welke wijze delen van het terrein worden afgesloten voor bezoekers (met hekken, verbodsborden, etc.).

Veiligheid

Bij het aspect veiligheid moeten drie vragen toegevoegd worden: een vraag over criminele activiteiten en een vraag over het toezicht in het terrein en een open vraag naar andere bedreigingen van veiligheid.

Geur

Toevoegen van een open vraag: zijn er nog ander geuren?

Drukke

De vraag over de spreiding van bezoekers over het terrein is te algemeen. Deze vraag is moeilijk te beantwoorden, omdat onvoldoende duidelijk is wat onder verspreid of geconcentreerd wordt verstaan. Uit de antwoorden blijkt dat de meeste bezoekers op wandelroutes en fietspaden blijven, maar aangezien die vaak verspreid over het terrein aanwezig zijn, is er zowel sprake van spreiding als concentratie. In de vragenlijst moet ook aangegeven worden of de concentratiepunten rustig of druk zijn, maar concentratiepunten zijn in principe altijd druk. Daarom is het beter om te vragen waar zich concentratiepunten bevinden als het druk is (bijv. op zondagmiddag). Een alternatief is om te vragen hoe de verhouding is tussen bezoekers op wandel- en fietsroutes en bezoekers daarbuiten.

5.2.2 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Beleving van de bezoekers meten

De ondervraagde terreinbeheerders willen graag weten hoe hun bezoekers denken over de 5 aspecten. Hiervoor zou voor de 5 aspecten een aangepaste vragenlijst ontwikkeld moeten worden en afgenomen in verschillende terreinen. In zo'n vragenlijst moeten zowel vragen over de aspecten die positief gewaardeerd of beleefd kunnen worden, als vragen met een verwachte negatieve waardering of beleving worden opgenomen.

Checklist verder ontwikkelen

De checklist zou zodanig ontwikkeld kunnen worden dat vergelijkingen tussen gebieden mogelijk zijn en dat een beschrijving voor een groter gebied mogelijk wordt. De checklist is nu ontwikkeld voor het gebruik op lokaal niveau (voor maximaal één beheersgebied van één terreinbeheerder), en is daarom vrij gedetailleerd. Om tot overzichten op een hoger niveau (regio, provincie, rijk) te komen moet bekeken worden of deze aanpak geschikt is. Inventarisatie van grotere gebieden wordt bemoeilijkt doordat dan meestal sprake is van meerdere grondeigenaren en meerdere terreinbeheerders. Hiervoor zal ook een oplossing moeten worden gezocht.

Het uitwerken van de gegevens op kaart

Op basis van de informatie uit de checklist zouden verschillende kaarten gemaakt kunnen worden bijvoorbeeld een zichtlijnenkaart, een geluid- en stankcontourenkaart, druktekaart. Omdat de gegevens op zo'n kaart snel kunnen verouderen, moeten deze kaarten zo worden vervaardigd dat ze snel en gemakkelijk aangepast kunnen worden, liefst door de terreinbeheerder zelf.

5.3 Discussie

Schaalniveau voor toepassing checklist

De vraag is of de checklist gebruikt moet worden om afzonderlijke gebieden in kaart te brengen of dat het schaalniveau de regio of provincie of landelijk moet zijn. De checklist kan terreinbeheerders bewuster maken van de kwaliteiten van hun terrein. Als men knelpunten signaleert kan men het terrein anders inrichten of acties ondernemen naar de omgeving. In de praktijk gebeurt dit ook, maar sommige zaken blijken toch moeilijk te beïnvloeden op lokaal of regionaal niveau, bijv. aanvliegroutes van vliegtuigen. Hiervoor moet een afweging worden gemaakt op een hoger schaalniveau (nationaal), waarbij meerdere partijen en beleidsterreinen betrokken zijn. Op een hoger schaalniveau kan ook de maatschappelijke vraag naar rust, ruimte en stilte beter worden vertaald in het aanbod.

Ernst van de knelpunten

Met de checklist moet de beheerder inschatten hoe ernstig geconstateerde knelpunten zijn en of hij er iets aan moet of kan doen. Er is geen norm waarop hij terug kan vallen. Wanneer is een terrein onveilig? Als er 1 hangplek is met drugsoverlast of als het er 5 zijn. Wanneer is het terrein voldoende geschikt om ruimte te ervaren? De optimale situatie voor ruimte is een terrein dat afwisselend en natuurlijk is, met uitzichtpunten en waar geen afgesloten gebieden en geen zicht op infrastructuur en bebouwing is, maar wat is minimaal noodzakelijk? Geluid blijkt overal te horen, maar wanneer wordt het geluidsniveau onacceptabel? Het is minder geschikt als 1 of meer van deze aspecten niet aanwezig zijn, maar wanneer wordt het onvoldoende geschikt? Als ook de waardering van de aspecten door bezoekers heeft plaatsgevonden kan hiermee een norm ontwikkeld worden.

Positieve kenmerken en hun invloed

In de checklist wordt alleen naar negatieve punten van de aspecten gevraagd met uitzondering van het aspect ruimte. Hier is een onderscheid gemaakt in positieve kenmerken van het terrein (bijv. uitzichtpunten) en negatieve man-made elementen (bijv. bebouwing). De nadruk is in de checklist komen te liggen op man-made elementen en hun gevolgen voor met name stilte, ruimte en geuren, en de door mensen veroorzaakte sociale onveiligheid en drukte. Dit komt omdat gebleken is dat deze als het meest hinderlijk of storend worden ervaren door het publiek. De vraag is of ook positieve punten van de aspecten geïnventariseerd moeten worden, bijvoorbeeld vogelgeluiden of aangename geuren. Hier kan de terreinbeheerder immers ook invloed op uitoefenen door middel van de inrichting en beheer van zijn terrein.

Literatuur

Meerdere aspecten behandelend

Bell, P.A., T.C. Greene, J.D. Fisher & A. Baum, 2002. *Environmental Psychology*. Fifth Edition. Harcourt College Publishers, Fort Worth.

Coeterier, F. & T.A. de Boer, 2001. *Ruimte, rust en stilte. Beleving door burgers en indicaties voor beheer en beleid*. Alterra-rapport 423. Wageningen.

Gifford, R., 1997. *Environmental Psychology. Principles and practice*. Second Edition. Allyn and Bacon, Boston.

Linnartz, A.C., 2001. *Rust & ruimte, basisbehoefte of cliché?* 2001. Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum. Den Haag.

Kaplan, R., S. Kaplan & R.L. Ryan, 1998. *With People in Mind. Design and Management of Everyday Nature*. Washington, D.C, USA : Island Press.

Rust

Berg, A.E. van den, S.L. Koole & N.Y. van der Wulp, 2003. Environmental preference and restoration: (How) are they related? *Journal of Environmental Psychology*, 23, 135-146.

Han, K-T. 2003, in press. A reliable and valid Self-rating Measure of the Restorative Quality of Natural Environments. *Landscape and Urban Planning*.

Hartig, T, G.W. Evans, L.D. Jamner, D.S. Davis & T. Gärling, 2003. Tracking restoration in natural and urban field settings. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 109-123.

Herzog, T.R. & G.J. Barnes, 1999. Tranquility and preference revisited. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 171-181.

Herzog, T.R., H.C. Chen & J.S. Primeau, 2002. Perception of the Restorative Potential of Natural and other Settings. *Journal of Environmental Psychology*, 22, 295-306.

Herzog, T.R., C.P. Maguire & M.B. Nebel, 2003. Assessing the restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 159-170.

Kaplan, S. 2001. Meditation, Restoration, and the Management of Mental Fatigue. *Environment and Behavior*, 33, 4, 480-506.

Korpela, K.M., T. Hartig, F.G. Kaiser & U. Fuhrer, 2001. Restorative Experience and Self-Regulation in Favorite Places. *Environment and Behavior*, 33, 4, 572-289.

Laumann, K., T. Gärling & K.M. Stormark, 2001. Rating scale measures of restorative components of environments. *Journal of Environmental Psychology*, 21, 31-44.

Parsons, R., L.G. Tassinary, R.S. Ulrich, M.R. Hebl & M. Grossman-Alexander, 1998. The view from the road: Implications for stress recovery and immunization. *Journal of Environmental Psychology*, 18, 113-139.

Ruimte

Berg, A.E. van den, 2003. Personal need for structure and environmental preference. In Hendrickx, L., W. Jager & L. Steg, *Human decision making and environmental perception. Understanding and assisting human decision making in real-life settings. Liber amicorum for Charles Vlek.* (129-148). Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen.

Berg, A. van den, M. van de Ven & J. Lengkeek, 2002. *De maatschappelijke en economische waardering van beplantingsmethoden in stedelijk groen. De integrale beplantingsmethode vergeleken met de traditionele blijvers-wijkers methode.* Alterra-rapport 598, Reeks Belevingsonderzoek nr. 3, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen.

Buijs, A., 2000. *Natuurbeelden van de Nederlandse bevolking.* Landschap, 17/2, 97-112.

Buijs, A.E. & P. Filius, 1998. *Natuurbeelden in de Praktijk. De invloed van natuurbeelden en natuurvisies op gedrag en mening over het beleid.* Rapport 623, DLO-Staring Centrum, DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.

Buijs, A.E., M.H. Jacobs, P.J.F.M. Verweij & S. de Vries, 1999. *Graadmeters beleving. Theoretische uitwerking en validatie van het begrip 'afwisseling'.* Intern rapport. DLO natuurplanbureau-onderzoek, Wageningen.

Buijs, A.E. & R.B.A.S. van Kralingen, 2003. *Het meten van beleving. Inventarisatie van bestaande indicatoren en meetmethoden.* Alterra-rapport 782, Reeks Belevingsonderzoek nr. 8, Alterra, Research Instituut voor de Groene Ruimte, Wageningen

Stilte / geluid

Berg, G.P. van den, 2002. *Op zoek naar stilte.* Rijksuniversiteit Groningen, Wetenschapswinkel Natuurkunde

Goossen, C.M., 1997. *Analyse van de mate van geluidbinder op verblijfsaccommodaties.* SC-rapport 525. DLO-Staringcentrum. Wageningen.

Goossen, C.M. & F. Langers, 1997. *Maatregelen voor geluidbinder op recreatieterreinen; een literatuuronderzoek.* SC-rapport 540. DLO-Staringcentrum. Wageningen.

Goossen, C.M. & F. Langers, 1999. *Geluidbinder in de groene gebieden van Drenthe.* SC-rapport 692. DLO-Staringcentrum. Wageningen

Goossen, C.M., F., Langers & S. de Vries, 2000. *Recreatie en geluidbelasting in 1995 en 2030*. Alterra-rapport 062. Wageningen.

Goossen, C.M., F. Langers & S. de Vries, 2001. *Gelderse Stille? Onderzoek naar de stiltebeleving van recreanten*. Alterra-rapport 398. Wageningen

Jong, R.G. de, 1998. *Beoordelingsmethode stiltegebieden; deelrapport belevingsonderzoek*. TNO-rapport 98.027. TNO Preventie en Gezondheid. Leiden.

Langers, F. & Goossen, C.M., 2001. *Geluidsbelasting in de groene gebieden van Nederland. Een quick scan van de geluidbelasting in landelijke gebieden die belangrijk zijn voor natuur, wonen en recreatie*. Alterra-rapport 415. Wageningen.

Stichting Natuur en Milieu, 2002. *Waar geniet je nog in stilte? Resultaten van een enquête onder recreanten*. Stichting Natuur en Milieu. Utrecht.

Geur

Boom, T. & K. Valk, 2003. Wanneer is geurhinder acceptabel? Behoeftte aan een genormaliseerde methode voor bepalen hinderlijkheid. *Arena*, jaargang 9, nummer 3, 40-42.

Drukke

Hammit, W.E., 2000. The relation between being away and privacy in urban forest recreation environments. *Environment and Behavior*, 32, 521-540.

Sociale veiligheid

Day, K, C. Stump & D. Carreon, 2003. Confrontation and loss of control: Masculinity and man's fear in public space. *Journal of Environmental Psychology*, 23, 311-322.

Hanyu, K., 2000. Visual properties and affective appraisals in residential areas in daylight. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 273-284.

Herzog, T.R. & K.K. Chernick, 2000. Tranquility and danger in urban and natural settings. *Journal of Environmental Psychology*, 20, 29-39.

Herzog, T.R. & G.E. Kutzli, 2002. Preference and perceived danger in field/forest settings. *Environment and Behavior*, 34, 819-835.

Jorgensen, A., J. Hitchmough & T. Calvert, 2002. Woodland spaces and edges: their impact on perception of safety and preference. *Landscape and Urban Planning*, 60, 135-150.

Kroon, H.J.J. 1994. *Sociale veiligheid in recreatiegebieden: Probleemverkenning uit het oogpunt van vrouwen-emanipatie*. Intern rapport. DLO-Staring Centrum, Wageningen.

Kuo, F.E. & W.C. Sullivan, 2001. Environment and crime in the inner city. Does vegetation reduce crime? *Environment and Behavior*, 33, 343-367.

Bijlage 1 De definitieve checklist rust, ruimte en stilte



CHECKLIST VOOR GELUID, DRUKTE, RUIMTE, VEILIGHEID EN GEUREN IN BOS EN NATUURTERREINEN

versie december 2003

Bos- en natuurterreinen zijn voor bezoekers belangrijk om tot rust te komen, een gevoel van ruimte te hebben en stilte te kunnen ervaren. Dit betekent dat een terrein aan bepaalde voorwaarden moet voldoen, om het de bezoekers naar de zin te maken. Het gaat daarbij om de afwezigheid van geluid en stank in een terrein, men moet zich veilig voelen en het moet er niet te druk zijn.

Deze checklist is voor beheerders van bos- en natuurterreinen. Het is een hulpmiddel om te bepalen hoe uw terrein scoort op de aanwezigheid van geluid, ruimte, geuren, veiligheid en drukte. Met de resultaten kunt u bepalen welke mogelijke knelpunten in het terrein aanwezig zijn en wat u daar aan zou kunnen/willen doen.

De checklist bestaat per categorie (geluid, ruimte etc.) uit een aantal vragen. U vult de vragen in door het rondje wat van toepassing is zwart te maken en/of een tabel in te vullen. Daarnaast wordt gevraagd om antwoorden op een kaart van het gebied weer te geven. Hiervoor kunt u een beheerskaart van het gebied gebruiken. U kunt de locatie het beste met een nummer op de kaart aangeven. Noteer dit nummer ook in de checklist. Gebruik voor elke locatie een nieuw nummer. Als één locatie bij meerdere vragen moet worden ingevuld, dan hoeft u deze locatie niet opnieuw te nummeren. U kunt dan het al eerder toegekende nummer invullen bij deze vraag.

Naam organisatie

Wat is uw functie?

1. Naam gebied:

2. Oppervlakte van het terrein: ha.

3. Soort/type terrein:

- 0 bos
- 0 heide
- 0 grasland
- 0 duinen
- 0 uiterwaarden
- 0 moeras (moerasbos, rietvelden, hooilanden)
- 0 combinatie van bovenstaande terreintypen nl.
- 0 anders, nl.

GELUID

Is er in het terrein sprake van geluid door:

(svp onderstaande tabel invullen en locaties ook op kaart aangeven)

		locatie	continu	incidenteel		
				zat	zon	doordeweeks
a. vliegverkeer	0 ja →	nvt				
	0 nee ↓					
b. weg- en waterverkeer	0 ja →	1.				
	0 nee ↓	2.				
		3.				
		4.				
		5.				
c. agrarische bedrijvigheid	0 ja →	1.				
	0 nee ↓	2.				
		3.				
		4.				
		5.				
d. boswerkzaamheden	0 ja →	1. nvt				
	0 nee ↓	2.				
		3.				
		4.				
		5.				
e. industrie	0 ja →	1.				
	0 nee ↓	2.				
		3.				
		4.				
		5.				
f. recreatieactiviteiten (bv. crossmotoren)	0 ja →	1.				
	0 nee ↓	2.				
		3.				
		4.				
		5.				
g. andere geluidsbronnen	0 ja →	1.				
	nl.: 0 nee	2.				
		3.				
		4.				
nl.:		1.				
		2.				
		3.				
		4.				

RUIMTE

(svp locaties ook op kaart aangeven)

Is er in het terrein sprake van afwisseling van open gebieden (zoals heide, weiland, water) met bos?

- 0 ja
0 nee

Zijn er in het terrein uitzichtpunten (geen uitkijktorens)?

- 0 ja → aantal ...
0 nee

Oogt het terrein overwegend natuurlijk (natuurbos of geïntegreerd bosbeheer) of aangelegd (productiebos)?

- 0 aangelegd
0 natuurlijk
0 deels natuurlijk, deels aangelegd

Zijn in het terrein delen afgerasterd in verband met begrazing?

- 0 ja
0 nee

Zijn er in het terrein locaties die afgesloten zijn voor bezoekers?

Zo ja, in welke periode en op welke wijze (bebording, afrastering etc.)?

(svp onderstaande tabel invullen en locaties ook op kaart aangeven)

	locaties	periode			wijze van afsluiting
		altijd	(broed) seizoen	anders, nl.:	
0 ja →	1.				
0 nee	2.				
	3.				
	4.				
	5.				

Zijn er locaties in het terrein waar zicht is op:

(svp onderstaande tabel invullen en locaties ook op kaart aangeven)

		locatie
a. infrastructuur (wegen, viaducten, bruggen)	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
b. bebouwing (flats, huizen, industrie)	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
c. kassen en/of stallen	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
d. moderne windmolens en/of hoogspanningsmasten	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.

SOCIALE VEILIGHEID

Is in het terrein sprake van:

(sfp onderstaande tabel invullen en locaties ook op kaart aangeven)

		locatie
a. illegale stort	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
b. overlast door drugs/alcohol verslaafden en/of prostitutie	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
c. hangplekken	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
d. criminele activiteiten	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
e. toezicht in het terrein	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
d. andere veiligheidsaspecten	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.

GEUR

Is in het terrein sprake van geuroverlast door:

(svp onderstaande tabel invullen en locaties ook op kaart aangeven)

		locatie
a. afval	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
b. mest	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
c. industrie	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
d. uitlaatgassen	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.
e. andere geuren	0 ja →	1.
	0 nee ↓	2.
		3.
		4.

DRUKTE

Waar en wanneer zijn concentratiepunten van bezoekers als het druk is?

(svp onderstaande tabel invullen en locaties ook op kaart aangeven)

locatie	zondag	zaterdag	doordeweeks	vakantie
1.				
2.				
3.				
4.				

Is er sprake van onderlinge hinder tussen bezoekers en hun activiteiten?

- 0 ja
- 0 nee, nauwelijks
- 0 af en toe

Indien van toepassing: welke activiteiten veroorzaken de onderlinge hinder?

...

Dit is het einde van de vragenlijst. Heeft u nog vragen of opmerkingen, dan kunt u deze hieronder kwijt:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bijlage 2 De vragenlijst over de checklist

Om de bruikbaarheid van de checklist na te gaan is er een extra lijstje met vragen opgesteld over de checklist. De vragen over de checklist zijn voor de onderzoeker bedoeld als geheugensteuntje bij de evaluatie van de checklist en het napraten met de terreinbeheerder. Afhankelijk van de loop van het gesprek kunnen deze punten al dan niet aan de orde komen.

1. Om rust, ruimte en stilte te inventariseren gebruiken we de volgende categorieën:
 - geluid
 - drukte
 - ruimte (natuurlijk – infrastructuur en gebouwen)
 - veiligheid
 - stank
 - a. Wat vindt u van deze indeling?
 - b. Mist u nog categorieën?
 - c. Vindt u alle categorieën even relevant?
2. Bij elke categorie worden een aantal vragen gesteld.
 - a. Wat vindt u van deze vragen?
 - b. Welke wel relevant / welke niet?
 - c. Mist u nog vragen?
 - d. Zou u nog vragen anders stellen? Zo ja, hoe dan?
3. Welke categorie is voor jullie gebied het meest belangrijk?
4. Welke categorie is voor heel Nederland het belangrijkste?
5. Is dit de juiste manier van inventariseren?
 - a. Voor het hele gebied in een keer, of per deelgebied?
 - b. Is een lange lijst met elementen die aangestreept kunnen worden beter?
 - c. Moet er toch vanaf een aantal plaatsen geïnventariseerd worden?
6. Is de checklist logisch opgesteld (evt. andere volgorde)?
7. Zijn er meer demografische gegevens van het terrein relevant?
8. Is de lijst handig in te vullen (lay-out)?
Zo nee, suggesties voor verbetering.
9. Zijn de gebruiksaanwijzingen duidelijk?

Nog een aantal extra punten

Het uitgangspunt van de lijst is de recreant en niet de natuur.

Heeft u als terreinbeheerders wat aan dit soort gegevens?

Wat zou u met dit soort gegevens kunnen of willen doen?

Zo ja, in welke vorm? (Denk aan GIS-kaart(en), beschrijvingen, etc.)

Van wie moeten dit soort gegevens komen?

- u zelf
- bezoekers
- omwonenden
- anders

Bij een aantal categorieën zijn een aantal dingen niet meegenomen. Zijn deze dingen terecht weggelaten?

Sociale veiligheid

- paden : recht / kronkelig
- onderbegroeiing
- ...

Ruimte

- aantrekkelijkheid
- beleving

Licht : kunstmatig

Bijlage 3 Commentaar van derden op de checklist

Aan een aantal belangstellenden is om commentaar op de checklist gevraagd. Drie personen, te weten twee leden van de begeleidingscommissie en een IVN-er, hebben hierop gereageerd. Een samenvatting van hun commentaar is hieronder weergegeven.

Commentaar 1

Wat vindt u van de indeling van de aspecten?

De hoofdindeling van de categorieën is goed, maar is geur wel relevant?

Wat vindt u van de vragen per aspect?

Ruimte

- Wat is de achtergrond van de vraag naar hekken, etc.?
- Mist vragen over afwisseling tussen open en gesloten gebied (dichtheid beplanting, aanwezigheid ondergroei, etc.). Kan dit vertaald worden naar de praktijk?
- Padenpatroon en de relatie met ruimtebeleving.
- Wat hangt er allemaal samen met ruimtebeleving?

Veiligheid

- Wat vraag je wel en wat vraag je niet?
- Veiligheid in relatie tot inrichting.

Geurbelasting

- Een neutrale vraagstelling is gewenst.

Drukte

- Soort recreatieactiviteiten meenemen.
- Drukte in relatie tot veiligheid.

Welk aspect is het meest belangrijk voor Nederland?

Geluid, drukte en ruimte.

De checklist

- Manier van inventariseren is in orde.
- Is de schrijfruimte wel voldoende?
- Het is niet geheel duidelijk hoe men een locatie dient aan te duiden in woorden (punt of gebied? / coördinaten of naam?)

Nut van de checklist

- Kan moeilijk een oordeel vellen over het nut voor terreinbeheerders. Lijkt een goede manier om bij dergelijke zaken stil te staan en knelpunten te signaleren.
- Lijkt vooral voor een hogere trap in de organisatie interessant om van verschillende terreinen zulke gegevens op een gestructureerde manier voorhanden te hebben.
- Vooral de beleving van de recreant zelf is essentieel.

Commentaar 2

Het commentaar is ten dele gerelateerd aan de door ons gestelde vragen.

Schaal van inventarisatie en manier van interpretatie

Over welke schaal praat je als je het over een gebied hebt? Mogelijke eenheden zijn landelijk, provinciaal, regionaal of plaatselijk. Plaatselijk wordt er ook gewerkt met afdelingen en administratieve eenheden van 1 of meer hectares.

Belangrijkste aspect

- Niet aan te geven;
- Is afhankelijk van het gebied.

De checklist

- Lijkt wel logisch qua volgorde, maar krijg je een bepalend kenmerk of element goed in beeld?
- Het doornummeren tot 4 of 5 locaties bij een aantal aspecten is misschien verwarrend, net als de vermelding nvt.

Uitgangspunt: de mens

Het was ook de bedoeling om een checklist op te stellen, waarbij de recreant als uitgangspunt wordt genomen. Maar dan moeten er ook gegevens van de recreant zelf komen.

Commentaar 3

Het commentaar is ten dele gerelateerd aan de door ons gestelde vragen.

De checklist

- De opbouw van de vragen bij de aspecten, waar meerdere locaties kunnen worden aangegeven is niet logisch. Nee zou steeds als laatste mogelijkheid onderaan moeten staan.
- Bij geluid wordt ook om andere geluidsbronnen en andere 'man-made' elementen gevraagd, maar bij de andere aspecten niet. Bij alle aspecten, waar dat relevant is, deze mogelijkheid toevoegen.

Inventariseren van het gebied

Een gebied in een keer inventariseren moet kunnen, maar dit hangt duidelijk ook van de grootte van het gebied af.

Veiligheid

In veel gevallen ervaren mensen, vooral vrouwen, het als een gevaar om alleen te gaan wandelen.

Toegankelijkheid

Drukke heeft ook te maken met toegankelijkheid. Hoe zit het met de toegankelijkheid voor rolstoelgebruikers, kindervagens, etc..

Afgesloten gebieden

Dit wordt in het veld op meerdere manieren aangegeven, zoals met omheiningen, verbodsborden, en 'op de paden blijven'.

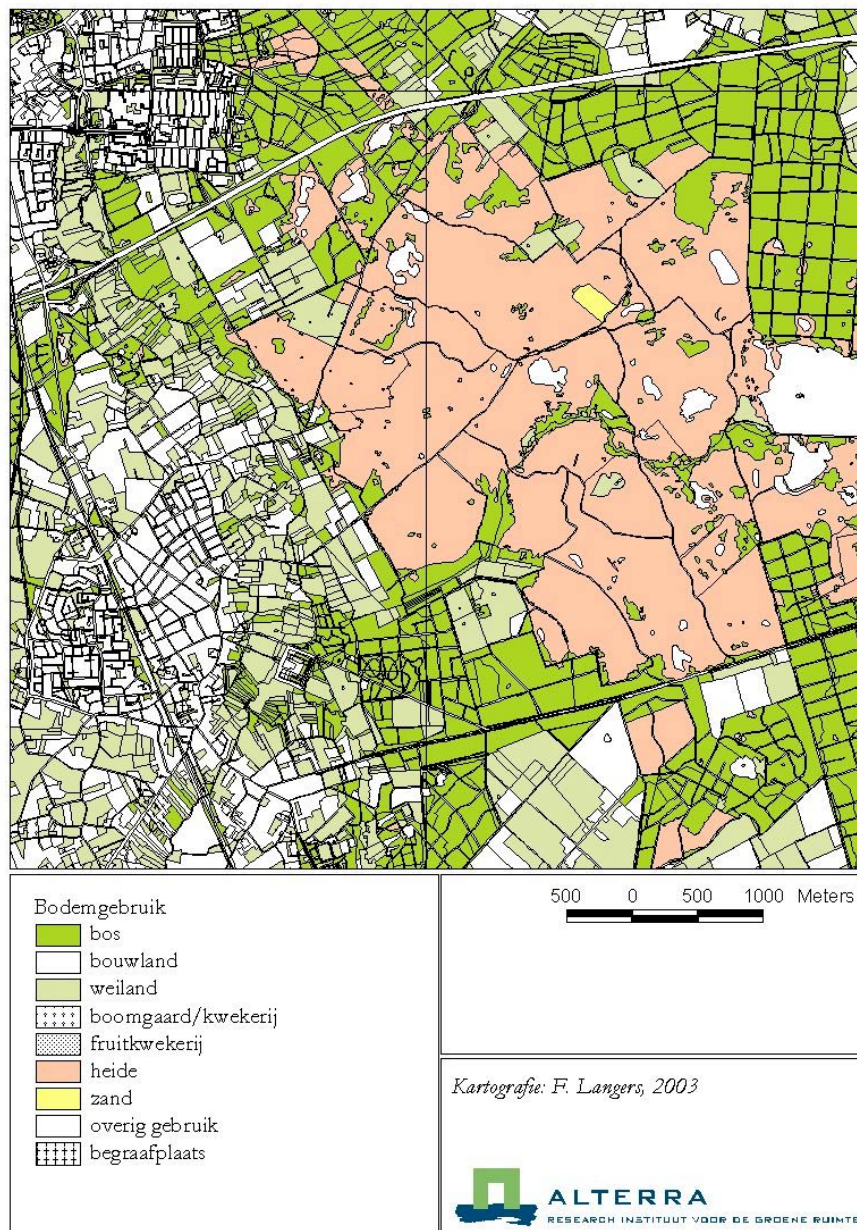
Definitie uitzichtpunt

Welke definitie hanteer je voor een uitzichtpunt? Is dit alleen een op de kaart aangegeven plek, of vallen mooie vergezichten (vanaf een bankje) er ook onder?

Bijlage 4 Kaarten van de Strabrechtse Heide

Kaart 1.

Topografische kaart van de Strabrechtse Heide en de directe omgeving. In het noordwesten van de kaart bevindt zich het zuidoostelijke deel van Geldrop. De andere bebouwing aan de westkant van de kaart is de bebouwde kom en een gedeelte van het buitengebied van Heeze.



Kaart 2.

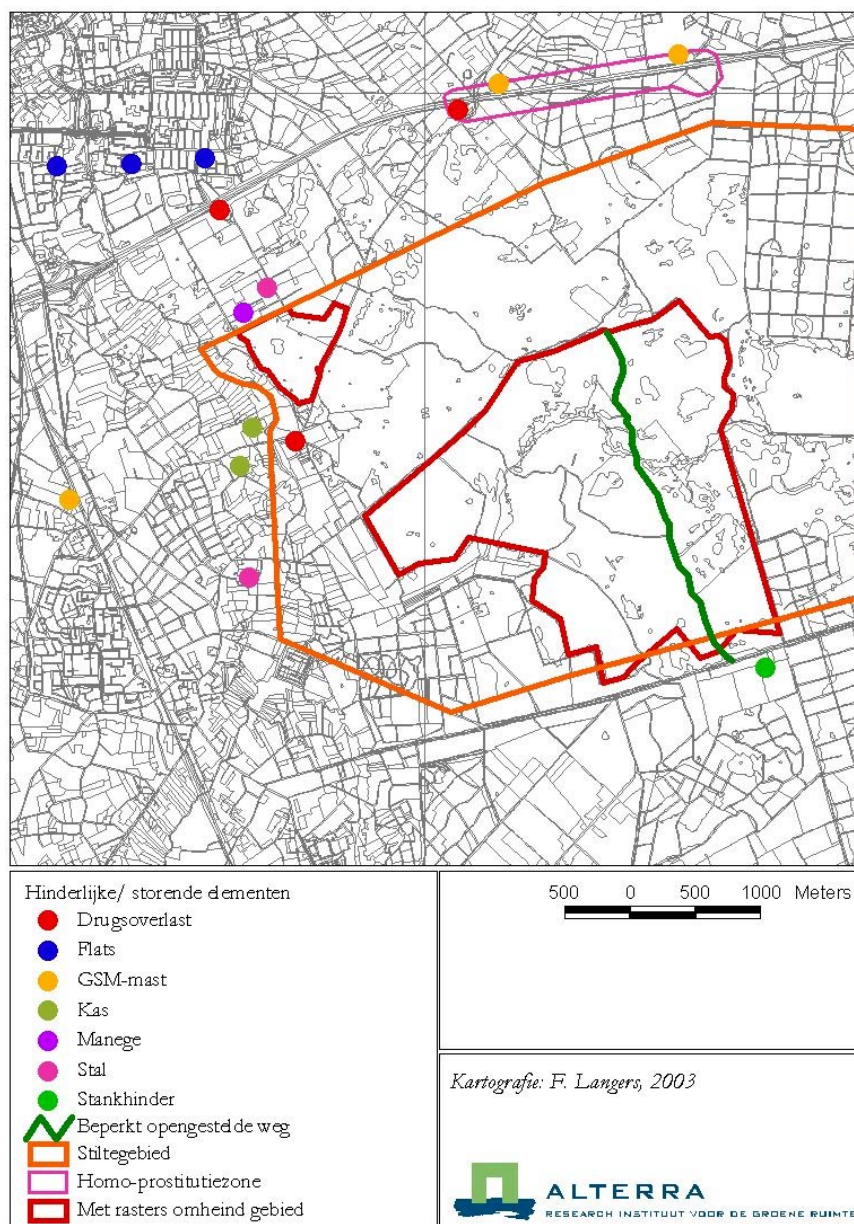
Topografische kaart van de Strabrechtse Heide en de directe omgeving, waarop de variabelen die al dan niet permanent aanwezig in het gebied zijn, zijn aangegeven.

Flats, GSM-masten, kassen, manege en stallen zijn permanent aanwezig. Hoe hinderlijk of storend ze zijn is niet van de kaart af te lezen.

Drugoverlast, homo-ontmoetingen en homoprostitutie vinden op de aangegeven plekken plaats. Hoe vaak en wanneer deze activiteiten plaatsvinden wordt niet aangegeven. Ook is niets te zeggen over de hinderlijkheid van deze activiteiten voor andere bezoekers van het gebied.

De geurhinder van een varkensbedrijf is sterk afhankelijk van de windrichting en is ook niet altijd even duidelijk.

Het stiltegebied is door middel van borden in het terrein gemarkeerd.



In de reeks belevingsonderzoek zijn de volgende publicaties verschenen

1. Jacobs, M.[H.], Van den Berg, A.[E.], Van Kralingen, R.[B.A.S.], Langers, F. & De Vries, S. (2002). *Waterbeelden: Een studie naar de beelden van waternatuur onder medewerkers van Rijkswaterstaat*. Rapport 512, reeks belevingsonderzoek nr. 1. Wageningen: Alterra.
2. Van den Berg, A.E. & Casimir, T. (2002). *Landschapsbeleving en cultuurhistorie. Een theoretische en empirische verkenning van de invloed van cultuurhistorie op de beleving van het landschap*. Rapport 582, reeks belevingsonderzoek nr. 2. Wageningen: Alterra.
3. Van den Berg, A.[E.], Van de Ven, M.[O.M.], & Lengkeek, J. (2002). *De maatschappelijke en economische waardering van beplantingsmethoden in stedelijk gebied: de integrale beplantingsmethode vergeleken met de traditionele blijvers-wijkers methode*. Rapport 598, reeks belevingsonderzoek nr. 3. Wageningen: Alterra.
4. Van den Berg, A.[E.], Jacobs, M.[H.] & Langers, F. (2002). *Beleving kustveiligheid*. Rapport 583, reeks belevingsonderzoek nr. 4. Wageningen: Alterra.
5. Langers, F., Jacobs, M.H., & Van Kralingen, R.B.A.S. (2002). *Waterbeelden; Studie naar de beelden van water onder de Nederlandse bevolking*. Rapport 628, reeks belevingsonderzoek nr. 5. Wageningen: Alterra.
6. Van den Berg, A.E., Blok, S., Hueber, M.H.C., Köbben, J. & Schöne, M.B. (2003). *De beleving van collectieve tuinen: ontwerpen voor doelgroepen op basis van belevingsonderzoek*. Rapport 655, reeks belevingsonderzoek nr. 6. Wageningen: Alterra.
7. Vries, S. de & Gerritsen, E. (2003). *Van fysieke kenmerken naar landschappelijke schoonheid; de voorspellende waarde van fysieke kenmerken, zoals vastgelegd in ruimtelijke bestanden, voor de schoonheidsbeleving van Nederlandse landschappen*. Rapport 718, reeks belevingsonderzoek nr. 7. Wageningen: Alterra.
8. Buijs, A.E. & Van Kralingen, R.B.A.S. (2003). *Het meten van beleving. Inventarisatie van bestaande indicatoren en meetmethoden*. Rapport 782, reeks belevingsonderzoek nr. 8. Wageningen: Alterra.
9. Buijs, A.E. e.a. (2003). *Gevoelsrendement van natuurontwikkeling langs de rivieren*. Alterra-rapport 898. Reeks belevingsonderzoek nr. 9. Wageningen. Alterra.
10. Gerritsen, E & C.M. Goossen (2004). *Beoordeling van recreatieve belevingsferen door inwoners van Apeldoorn. Een onderzoek naar de wensen van inwoners van de gemeente Apeldoorn over het toekomstige gebruik en beleving van de Groene Mal*. Rapport 891, reeks belevingsonderzoek nr. 10, Wageningen. Alterra.
11. Winsum-Westra, M. van & T.A. de Boer (2004). *Checklist rust, ruimte en stilte. De begrippen rust, ruimte en stilte toepasbaar gemaakt voor inventarisaties in bos- en natuurgebieden*. Alterra-rapport 940, reeks belevingsonderzoek nr. 11, Wageningen. Alterra.