

Monitor voor Bereikbaar en Aantrekkelijk Groen

De betekenis van de groene ruimte voor de kwaliteit van de leefomgeving hanteerbaar gemaakt voor discussie, afweging en besluitvorming

Ann Van Herzele & Torsten Wiedemann

Inleiding

De leefbaarheid van onze steden heeft gedurende de laatste jaren veel aandacht gekregen vanuit sociale invalshoeken, zoals werkgelegenheid en sociale veiligheid. Tegenwoordig komen steeds meer milieuaspecten naar de voorgrond: gezonde lucht, een rustige buurt, een aantrekkelijk straatbeeld en groene ruimten binnen wandelafstand (Van Herzele, 2001a). Terwijl het belang van groene ruimten en andere minder tastbare kwaliteiten van de leefomgeving steeds algemener wordt aanvaard, was het in Vlaanderen vooral de realiteit van de stadsvlucht, meer bepaald het wegtrekken van gezinnen met kinderen (Willaert, 1999), die de leefbaarheid van het stedelijk milieu onder de beleidsaandacht heeft gebracht. Een Leuvens onderzoek (Tratsaert, 1998) bijvoorbeeld, kwam tot de conclusie dat gebrek aan groen en speelruimte voor kinderen de belangrijkste redenen waren om de stad te ontvluchten. Het bleek ook dat stadsverlaters die naar randgemeenten trekken, op zoek gaan naar een groene, rustige en landelijke woonplaats.

We zien momenteel in veel Vlaamse steden verhoogde inspanningen voor groenrealisatie, van kleine elementen zoals straatgroen tot grootschalige stadsbosprojecten. Desondanks stellen we ook vast dat de groene ruimte nog een zwakke positie heeft in de planningspraktijk, zeker waar de nood aan groen moet worden afgewogen tegenover andere ruimte-

aanspraken. Een positie die mogelijk nog verder wordt verzwakt door een ruimtelijk beleid dat streeft naar verdichting en verweving van functies in stedelijk gebied. Ruimteaanpakken voor woonuitbreiding, bedrijfsterrinen, tot aan 'wetenschapsparken' toe, worden veelal expliciet gemaakt zoals door middel van behoefteramingen en locatiestudies. De talrijke welzijnswaarden van groen voor ontspanning, lichamelijke en geestelijke gezondheid, de ontwikkeling van kinderen, enzovoort, zijn uitgebreid beschreven geweest in tal van wetenschappelijke studies. Dergelijke waarden blijken echter moeilijk te communiceren in de ruimtelijke afwegingsdiscussies en de hieruit resulterende besluitvorming. Anderzijds is de bijdrage van groene ruimten aan de kwaliteit van de leefomgeving in het verleden weinig op een systematische manier gemeten, en al helemaal niet in relatie tot het geheel van de stad of tot andere steden. Hierdoor heeft men veelal slechts een beperkt zicht op hoe het aanbod en de kwaliteit van verschillende types van groen zijn verdeeld over de delen van de stad, waar er tekorten zijn, hoe groot en van welke aard die zijn, en wat de achterliggende oorzaken zijn. Ook internationaal bekeken, blijkt er een nood te bestaan aan methoden die groenvoorziening kunnen vergelijken op een interstedelijke basis (Nicol en Blake, 2000).

In het kader van het Milieu- en Natuurrapport Vlaanderen, meer bepaald het thema 'Stedelijk Milieu' van het MIRA-S 2000 (Van Herzele, Wiedemann en Van Overmeire, 2000a en 2000b), kregen wij de opdracht

om een aantal richtinggevende kwaliteitsfactoren m.b.t. de stedelijke groene ruimten voorop te stellen, om door middel van indicatoren deze te toetsen aan de huidige toestand, de evoluties in de tijd en verschillende toekomstscenario's van beleid.

Vanuit de bovengenoemde problematiek, en het idee dat groenvoorziening integraal deel uitmaakt van de stedelijke leefkwaliteit, hebben wij een referentiekader ontwikkeld om:

- het aanbod van kwaliteitsvolle groene ruimten te monitoren;
- steden en stadsdelen onderling te vergelijken;
- het effect van beleidsscenario's te voorspellen;
- plaatsen te lokaliseren waar ingrijpen het meest nodig is.

We hebben getracht om een duidelijke en werkbare methode te ontwikkelen, die toelaat om het stedelijk groen op een expliciete manier via een praktisch hanteerbare indicator in planningsdiscussies te handhaven. Daarbij werden brede marges gelaten om de speelruimten voor lokaal initiatief niet te beperken. Er werd tegelijk belang gehecht aan een wetenschappelijke onderbouwing, de bruikbaarheid voor het beleid en het aanleveren van gemakkelijk en één-duidig interpreteerbare informatie.

Onze dynamische methode -'Monitor voor Bereikbaar en Aantrekkelijk Groen' - heeft als ambitie om de beleidsformulering te informeren over het kwantitatieve en kwalitatieve aanbod van groene ruimten voor stadsbewoners. Maar tegelijk moet deze methode in staat zijn om de veranderingen in dit aanbod te meten, evenals hoe deze veranderingen en de toekomstige verwachtingen hieromtrent, mogelijk in verband staan met uitgevoerde, geplande en nog te bedenken beleidsscenario's.

Ten behoeve van het MIRA-S 2000 werd de 'Monitor voor Bereikbaar en Aantrekkelijk Groen' toegepast in vier Vlaamse steden: Antwerpen, Gent, Kortrijk en Aalst. Sindsdien heeft de Monitor al verschillende stadsplanners en onderzoekers geïnspireerd. Zo bijvoorbeeld heeft deze Monitor in Antwerpen-Noord de visievorming rond de toekomstige invulling van het spoorwegemplacement ondersteund (Van Herzele, 2001b, 2001c) en hij wordt momenteel in Helsinki toegepast in het kader van het EC NeighbourWoods project (2001-2004). Voor een meer uitgebreide beschrijving en een discussie van de methode zelf verwijzen we naar ons artikel in 'Landscape and Urban Planning' (Van Herzele en

Wiedemann, 2003). In het volgende willen we het vooral hebben over de onderliggende ideeën, de resultaten in vier Vlaamse steden en hieruit een aantal conclusies trekken voor beleid.

Groene ruimten en de kwaliteit van de leefomgeving

Al lange tijd worden groene ruimten beschouwd als groene longen of oasen van open ruimte binnen bebouwd gebied, contrasterend met de drukte en vuile lucht van de stad. Het was vooral op het einde van de 19de eeuw, na een periode van snelle urbanisatie, dat er in verschillende Europese steden aandacht ontstond voor het inbrengen van meer licht, lucht en groen, zij het dan vooral om hygiënische redenen, namelijk het voorkomen van ziekten. Nadat 'stadsverfraaiing' gedurende de voorbije eeuwen verreweg de belangrijkste functie was van het stedelijk groen, kreeg de welzijnsfunctie en meer bepaald de recreatiefunctie sindsdien een steeds groter gewicht (zie: Husslage, 1996). Maar echt populair werd het buiten recreëren pas na de eerste wereldoorlog. In de jaren vijftig zien we de zogenaamde stedenbouwkundige groennormen opduiken: oppervlakten voor en afstanden tot openbare parken en bossen, vierkante meters groen per inwoner, enzovoort. De meeste normenstelsels dateren van de jaren zeventig, begin jaren tachtig en zijn vooral gebaseerd op lokale praktijkervaring en empirisch onderzoek (zie: Grahn, 1986; Van Herzele, Wiedemann en Van Overmeire, 2000b). Terwijl dergelijke groennormen werden gehanteerd in de planning van nieuwe stadsuitbreidingen, kwamen ze tegelijk ook meer onder vuur te liggen. Het was immers gebleken dat in verschillende gevallen de groennormen inderdaad werden gehaald maar vervolgens niet kwalitatief werden uitgewerkt in een aantrekkelijk ontwerp. Zo bijvoorbeeld bleven sommige groenvoorzieningen beperkt tot eentonige grasvelden met een monofunctionele invulling.

Vanaf einde jaren zeventig verschuift de aandacht in de richting van kwaliteit en de aansluiting hiervan bij de maatschappelijke wensen. Kwaliteiten laten zich niet zomaar objectiveren en kwantificeren. Om het subjectieve te kunnen vatten werd de beleving ervan bij de mensen zelf gemeten. Een groot aantal studies over de beleving van groen dateert dan ook uit de periode van begin jaren '80 tot begin jaren '90. Het belevingsonderzoek heeft onder meer geleid tot een aantal constante kwaliteitsfactoren, zogenaamde basiskwaliteiten voor landschappen,

bossen en parken (zie bvb.: Coeterier, 1987; Grahn, 1991; Pronk et al., 1997).

Parallel met de verhoogde aandacht voor de belevingskwaliteit van groene ruimten, zien we vanaf het begin van de jaren '70 de opkomst van de stads-ecologie: de functie van stedelijk groen voor klimaatregulering, natuurontwikkeling, waterberging, stofopvang, enzovoort. De 'leefbaarheid' voor planten en dieren krijgt hierin steeds meer aandacht: 'groene vingers' die de natuur tot diep in de stad laten doordringen, ecologische verbindingen via 'blauwe' en 'groene netwerken,'... Waar natuur en recreatie voorheen eerder in een vanzelfsprekende samenhang werden bekeken, groeien beide uiteen, zowel 'in het veld' als in het overheidsbeleid. Er ontstaan afzonderlijke sectoren met eigen doelstellingen, strategieën en werkwijzen en zelfs een eigen taal.

'Multifunctionaliteit' is stilaan een veelgebruikt woord geworden maar de doorwerking van deze idee in de praktijk bleek heel wat moeilijker te liggen. Dit heeft zeker voor een deel te maken met de onduidelijke positie van stedelijk groen: dient het voor de stadsverfraaiing, de biodiversiteit of andere duurzaamheidsvereisten of is het eerder een recreatieterrein voor bepaalde 'doelgroepen'? Intussen kunnen we vaststellen dat gedurende de laatste decennia planners, stedenbouwers en architecten het stedelijk groen veeleer als een esthetische of 'ecologisch bewuste' toevoeging hebben gezien, dan als ruimten met een eigen identiteit. Op een effectieve manier omgaan met de diverse groenbehoeften en de moeilijkheden die hiermee gepaard gaan, worden steeds meer inherent aan de praktijk van planning.

Vanaf de jaren '90, neemt in Vlaanderen zoals in veel Europese steden, de druk op de stedelijke open ruimte sterk toe. Hierbij gaan marktontwikkelingen hand in hand met het 'compacte stad beleid' van de nationale en lokale overheden. Door ontwikkeling en verdichting in de steden dreigen groene ruimten steeds verder de stad te worden uitgeschoven. Tegelijk staat ook het groen in de stadsrand onder toenemende druk. Wiedemann (1996) stelde vast dat dichtslibbing en versnippering van open ruimte door bewoning de belangrijkste oorzaken zijn voor de achteruitgang van het groenaanbod. Het gevolg is dat vooral in grote steden de afstand tussen de binnenstad en de groene ruimten erbuiten steeds groter dreigt te worden. Wat uiteindelijk leidt tot onbereikbaarheid, vooral voor minder mobiele groepen. Tegelijk begint groen, net als water, historisch erfgoed,... een belangrijker rol te spelen als bijkomende troef in het 'verkopen' van de stad. Zo bijvoorbeeld

heeft David Crouch (1994) zijn bedenkingen over hoe in Engeland stadsparken worden gebruikt als marketing instrument, namelijk om business en 'consumenten' aan te trekken. In een dergelijke redenering worden weliswaar aanknopingspunten en 'financieel draagvlak' gevonden voor het creëren van nieuw groen, maar de ligging en de inrichting zullen niet noodzakelijk van betekenis zijn voor de leefbaarheid van alledag (Van Herzele, 2001c).

Anderzijds is met de aanhoudende ruimtelijke druk het besef gegroeid dat natuur niet kan overleven zonder een stevig 'maatschappelijk draagvlak'. De draagvlakidee heeft zich niet alleen verspreid over de verschillende beleidsniveaus van overheden maar ook erbuiten. Zo bijvoorbeeld heeft de natuurbeweging haar zogenaamde 'prikkeldraadmentaliteit' duidelijk verschoven naar diverse strategieën en acties om een breder publiek te verwelkomen in haar terreinen. De scheiding tussen natuur en recreatie lijkt hierdoor steeds meer achterhaald.

Verschillende studies wijzen erop dat het maatschappelijk draagvlak voor natuur over het algemeen groot is. Iedereen vindt het beschermen van de natuur belangrijk en de meeste mensen zijn voorstander van natuurontwikkeling. Maar wanneer aan de bevolking wordt gevraagd wat zij onder 'natuur' of 'stedelijk groen' verstaan, dan blijkt dat mensen daar een veel breder beeld over hebben dan wat het beleid voorheeft. Zo bijvoorbeeld blijkt uit eenzelfde enquête onder de Nederlandse (Buijs en Volker, 1997) en de Vlaamse bevolking (Mens en Ruimte, 1999), dat niet alleen zogenaamd ongerepte natuur, bossen en rivieren als 'echte natuur' worden gezien, maar dat ook 'boerennatuur' zoals weiden en velden, en zelfs grazende koeien hiertoe behoren. Ook wanneer mensen recreëren laten ze zich niet beperken tot ruimten die officieel zijn bestemd of ingericht voor natuur en recreatie. Landbouwenclaven, braakterreinen, kanaaloevers, enzovoort, worden vaak hoog gewaardeerd door stadsbewoners die dicht bij huis op een informele manier willen recreëren (zie bvb. Burgess et al., 1988; Coeterier en Schöne, 1999; Nicol en Blake, 2000). 'Hun' groen is niet noodzakelijk een geplande recreatievoorziening zoals een park of een bos. Eerder dan 'recreatievoorzieningen' gaat het om de recreatiemogelijkheden voor alledag.

In recreatieonderzoek worden nochtans de gewone alledaagse vrijetijdsactiviteiten dikwijls over het hoofd gezien. Zo is voor veel mensen bijvoorbeeld het scheppen van een luchtje in de middagpauze recreatie, terwijl tegelijk even wat kleine inkopen

worden gedaan (Elzinga, 1996). Of de huisman/vrouw die tijdens de afwas geniet van het uitzicht via het keukenraam op de vogeltjes in de bomen. Recreatie dicht bij huis is nauw verbonden met de leefkwaliteit van alledag. Dat ook de mensen zelf het verband leggen tussen een groene woonomgeving en leefkwaliteit blijkt uit divers onderzoek (voor een overzicht: Stichting Recreatie, 1997). Heel duidelijk bijvoorbeeld is dat 'groen' als factor voor de keuze van een woonplaats alsmaar een belangrijkere rol speelt, wat zich ook weerspiegelt in de meerprijs die mensen willen betalen voor woningen in of nabij het groen. Het lijkt alsof de omgeving aan belang wint, naarmate de gewenste kwaliteit (grootte, comfort, enz.) van de woning zelf meer binnen het bereik ligt. De kwaliteit van de leefomgeving wordt aldus in toenemende mate hét verbindend thema tussen de verschillende functies van stedelijk groen.

Denkkader voor het monitoren van stedelijk groen

Vanuit de bovengenoemde problematiek en ons basierend op het ruime aanbod van bestaand onderzoek naar de beleving en het gebruik van groene ruimten, hebben we vijf uitgangsprincipes vooropgesteld die richtinggevend waren bij het ontwikkelen van onze methode. Ze worden hieronder samengevat. Vanuit dit denkkader, is een selectie gedaan van kwaliteitsbepalende factoren waarvoor vervolgens een aantal parameters zijn benoemd die redelijk met fysiek waarneembare kenmerken van het terrein te verbinden zijn. Hierbij werd zo mogelijk gebruik gemaakt van bestaande parameters, welke zijn getoetst en aangevuld met eigen onderzoek (voor meer informatie, zie: Van Herzele en Wiedemann, 2003).

Groen voor mensen

Stadsgroen is er in de eerste plaats voor de bewoners. Er wordt daarom niet beperkt tot het identificeren van groene ruimten, ook de mogelijkheden voor gebruik en beleving worden onderzocht. Aangezien er wordt gestreefd naar een voldoende aanbod voor alle groepen bewoners van de stad, is de directe woonomgeving, eerder dan de groene ruimten zelf, het startpunt van onderzoek.

Veelzijdig gebruik

Mensen recreëren in de groene ruimten in en rondom de stad op een vrije manier, dikwijls ongeacht deze officieel bestemd zijn hetzij als bos, landbouw, recreatie of zelfs begraafplaats. Wat men er kan doen en ervaren zijn de échte criteria voor waardering. Groene ruimten worden daarom beschouwd in hun breedste betekenis, namelijk alle open ruimten die voor de stadsbewoners van betekenis kunnen zijn voor hun leefkwaliteit.

Randvoorwaarden gebruik

Voor het daadwerkelijk gebruik van groene ruimten dient eerst aan een aantal randvoorwaarden te worden voldaan. Deze hebben vooral betrekking op bereikbaarheid, toegankelijkheid, oppervlakte, veiligheid. Als aan één van deze randvoorwaarden niet wordt voldaan, zullen mensen zich nauwelijks aangetrokken voelen tot een groene ruimte ondanks de kwaliteit ervan.

Functieniveaus

Groene ruimten binnen en buiten de stad zijn niet uitwisselbaar en beiden worden op verschillende manieren beleefd en gebruikt. Stedelijke groene ruimten kunnen worden ingedeeld volgens hun invloedssfeer: voornamelijk gebruik door de inwoners van de ganse stad, door een deel van de stad, door een wijk, door een buurt. Zo bijvoorbeeld hoeft niet in iedere wijk alles aanwezig te zijn, maar voor de bewoners in de stad als geheel wel.

Variatie in kwaliteiten

Een variatie van belevingskwaliteiten inspireert tot een waaier van activiteiten. Er wordt gestreefd naar variatie, zij het niet binnen elke groene ruimte apart, dan toch voor het globale aanbod op de verschillende functieniveaus.

Denkkadervoor het monitoren van stedelijke groenvoorziening (Van Herzele en Wiedemann, 2003)

Bereikbaarheid als randvoorwaarde

De afstand (in meters of in tijdeenheden) is de belangrijkste bepalende factor voor het bezoek van groene ruimten. Elke groene ruimte heeft een bepaalde aantrekkingszone, die overeenkomt met de gemiddelde afstand die bezoekers willen afleggen. Zij verschilt naargelang de grootte, de uitrusting en de kwaliteit van het gebied (Deconinck, 1982). Onderzoek in Nederlandse parken (Bervaes en Pronk, 1998) heeft uitgewezen dat de factor kwaliteit vooral van invloed is op de aantrekkingskracht vanuit verderaf gelegen wijken en minder vanuit aangrenzende wijken. Veel normensystemen uit de jaren '70 en begin van de jaren '80 zijn opgebouwd volgens een hiërarchie welke afstandscriteria voor groenvoorziening vertaalt naar geografische functiegebieden: stad, stadsdeel, wijk, buurt, woonblok. Aangezien de aantrekkingskracht van een groene ruimte voor een belangrijk deel wordt bepaald door zijn grootte, worden de afstandsnormen gekoppeld aan minimum-arealen. Zo is de oppervlakenorm voor een buurtpark heel wat lager dan voor meer afgelegen parken. Bekend in Nederland zijn de normen voor stedelijke recreatie en natuurbescherming in Zuid-Holland (1978), welke recent terug zijn voorgesteld door de Directie Groene Ruimte en Recreatie van het Ministerie LNV (Peters, 1999). Analoge normen zijn voorgesteld in Pannekoek en Schipper (1975) en voor toepassing in Vlaanderen overgenomen in de Lange Termijnplanning Groenvoorziening (AMINAL, 1993). Maar ook in andere landen zijn dergelijke normensystemen opgesteld. Wij hebben er enkele uit Duitsland, Nederland, Verenigd Koninkrijk en Zweden met elkaar vergeleken (zie: Van Herzele, Wiedemann en Van Overmeire, 2000b) en het blijkt dat de normen in de Lange Termijnplanning hierin gemiddelde waarden vertegenwoordigen.

In ons onderzoek zijn we er van uitgegaan dat voor elke stadsbewoner minstens één groene ruimte op

de verschillende functieniveaus binnen bereik zou moeten zijn. De normen van de Lange Termijnplanning Groenvoorziening werden aangepast en aangevuld op basis van meer recente resultaten van wetenschappelijk onderzoek (vb. De Coninck, 1982; Berggren-Bärring & Grahn, 1995) en de voorstellen in het Ontwerp Actieplan Bosbouw van AMINAL. (Tabel 1)

Barrières beperken de aantrekkingszone van de groene ruimten. Talrijke fysieke of psychologische hinderpalen kunnen de weg naar een groene ruimte langer, minder aangenaam of onveilig maken: snel en druk verkeer, te weinig of gevaarlijke oversteekplaatsen,... Zeker waar het gaat om bejaarden, kinderen, moeders met kleine kinderen - die een groot deel van de bezoekers zijn - mag het invloedsgebied van een groene ruimte niet overschat worden. Een aantal studies over het activiteitenbereik van kinderen (bvb. Matthews, 1987, Hillman et al., 1990) doen vermoeden dat de aanbevolen maximum afstand van 400 meter voor buurtgroen geen afdoende criterium is voor de werkelijke bereikbaarheid voor veel kinderen beneden de 12 jaar. Naast de aard van eventuele fysieke barrières, kunnen ouderlijke bezorgdheden over de veiligheid van de kinderen de bereikbaarheid beperken (Harrison et al., 1995). Vooral de toegenomen intensiteit van het wegverkeer, samen met het 'alles-voor-de-auto-beleid' van de laatste decennia, heeft er voor gezorgd dat kinderen, uit schrik voor ongevallen, steeds minder vrijheid krijgen buiten hun woning of omheinde speelplaats. Een aantal studies wijzen op het gevaar dat ze hierdoor een achterstand kunnen oplopen in hun motoriek, sociale ontwikkeling en zelfstandigheid (bvb.: Hart, 1979; Grahn, 1996).

Vanuit bovenstaande overwegingen zijn de kleine groene ruimten vlakbij huis van cruciaal belang voor een groot deel van gebruikers, namelijk ouderen en kinderen. Bij het vooropzetten van richtwaarden is er evenwel bewust voor gekozen om deze te beper-

Tabel 1 : Afstands- en areaalnormen voor stadsgroen (MIRA-S 2000)

Functieniveau	maximumafstand	minimumareaal
woongroen	150m	-
buurtgroen	400m	1ha
wijkgroen	800m	10ha (park: 5ha)
stadsdeelgroen	1600m	30ha (park: 10ha)
stadsgroen	3200m	60ha
stadsgroen (stadsbos)	5000m	200 ha (regionale stad) 300 ha (grote stad)

ken tot groene ruimten vanaf 1ha. Kleinschaliger groen kan moeilijk volgens objectieve ruimtematen beoordeeld worden. Het is verbonden met de gehele omgeving en verleent er mede betekenis aan: de sfeer van een plaats, de architectuur, het sociaal leven, ... Het beleven 'van buiten af' gaat meer doorwegen. Ook speelt op het niveau van de directe woonomgeving de groene (semi)privé-ruimte een belangrijke rol.

Een variatie van kwaliteiten inspireert tot veel activiteiten

In een tweede stap werd getracht om een idee te geven van de aantrekkelijkheid van de bereikbare groene ruimten. Hierbij hebben we geen afzonderlijke opdeling gemaakt volgens 'belevingswaarde' en 'gebruikswaarde' zoals in verschillende Nederlandse kwaliteitsvoorschriften uit het begin van de jaren '90. Uit onderzoek (bvb. Grahn, 1991) blijkt immers dat beleving en gebruik op een al te complexe wijze aan elkaar gerelateerd zijn. Belevingskwaliteiten inspireren tot activiteiten en omgekeerd: wanneer mensen een bepaalde activiteit willen uitoefenen, kijken ze uit naar een geschikte omgeving. Ook uit het onderzoek door Burgess et al. (1988), werd geconcludeerd dat 'gebruik' op zich een misleidende indicator is voor de kwaliteit van open ruimte. Zo bijvoorbeeld is 'wandelen' een activiteit die algemeen wordt vermeld door gebruikers van open ruimte, maar uit de resultaten van focusgroepen bleek dat deze activiteit gepaard gaat met een brede waaier van zintuiglijke waarnemingen: met de voeten doorheen herfstbladeren ploegen, de vorm van een boom bewonderen, eekhoorntjes gadeslaan, ... Het is de totale ervaring tijdens de periode van het gebruik welke significant is. Vandaar dat we de belevingswaarde of de aantrekkelijkheid van een groene ruimte trachten te omvatten in zijn ruimste betekenis, met inbegrip van gebruik. Verschillende onderzoeken (Berggren-Bärring en Grahn, 1995) tonen aan dat mensen parken verkiezen die veel verschillende belevingskwaliteiten bezitten, welke op hun beurt veel soorten activiteiten aanmoedigen.

Om een aangepaste beoordeling volgens het type van groene ruimte mogelijk te maken, hebben we de belangrijkste bepalende factoren voor gebruik en beleving uit het belevingsonderzoek gegroepeerd (zie o.m. De Coninck, 1982; Coeterier, 1987; Burgess et al., 1988; Lopez en Carles, 1990; Axelsson Lindgren,

1990; Grahn, 1991; Berggren-Bärring en Grahn, 1995). De vijf groepen zijn beschreven in: Van Herzele, Wiedemann, Van Overmeire (2000b) en Van Herzele en Wiedemann (2003).

- Ruimte: ruimtelijkheid, het gevoel om in een groene ruimte te zijn die geen grenzen heeft; de verschillende onderdelen van de ruimte worden ervaren als behorend tot een groter geheel.
- Natuur: het contact met de natuur, een natuur die haar eigen gang gaat en met afwisseling in planten en dieren.
- Cultuur en historie: groene omgevingen die herkenbaar zijn, verbonden met de eigen regio of stad en duidelijk tot stand gekomen door de mens.
- Rust en stilte: rustige plekken waar men tot zichzelf kan komen, waar de stresserende geluiden van de stad niet doordringen.
- Uitrusting: de inrichting en mate van interne ontsluiting voor bezoekers.

Bij het aggregeren van belevingskwaliteiten hebben behalve de overeenstemming met de resultaten van het belevingsonderzoek, vooral de volgende twee overwegingen een rol gespeeld: de flexibiliteit in de toepassing en de communicatie van conclusies naar beleid. Eenzelfde belevingskwaliteit wordt op verschillende manieren ervaren van de ene plaats tot de andere. Zo bijvoorbeeld zal de waardering van 'cultuur en historie' in een stadspark gerelateerd worden aan oude gebouwen, kleurige bloemperken, fontein, feestelijke evenementen en vooral het zien en ontmoeten van veel mensen. In een landbouwgebied buiten de stad zal deze kwaliteit zich eerder uiten in kenmerken zoals identiteit en streekeigenheid van het landschap en de hiermee verbonden gebruiksvormen. De flexibiliteitsgedachte is operationeel gemaakt via de evaluatie van parameters in twee stappen: eerst worden hoofdvariabelen geëvalueerd op een schaal van 0 (slecht), 1 (neutraal), 2 (goed), waarna de resultaten zonodig verder worden aangepast met behulp van variabelen van op- en afwaardering. In Tabel 2 zijn de parameters benoemd die we gebruikt hebben in de toepassing van de Monitor in vier Vlaamse steden. Voor wat de bruikbaarheid in het beleid betreft is het nodig dat de indicator voldoende transparant en begrijpbaar blijft voor de hele waaier van relevante beleidsdomeinen. Zo bijvoorbeeld kan een simulatie met een toekomstig beleidsscenario van het doortrekken van een ringweg duidelijk maken welke de effecten kunnen zijn op zowel de akoestische als de ruimtelijke beleving.

Tabel 2: Parameters voor het monitoren van de aantrekkelijkheid van groene ruimten (Van Herzele et al. 2000b, Van Herzele en Wiedemann, 2003)

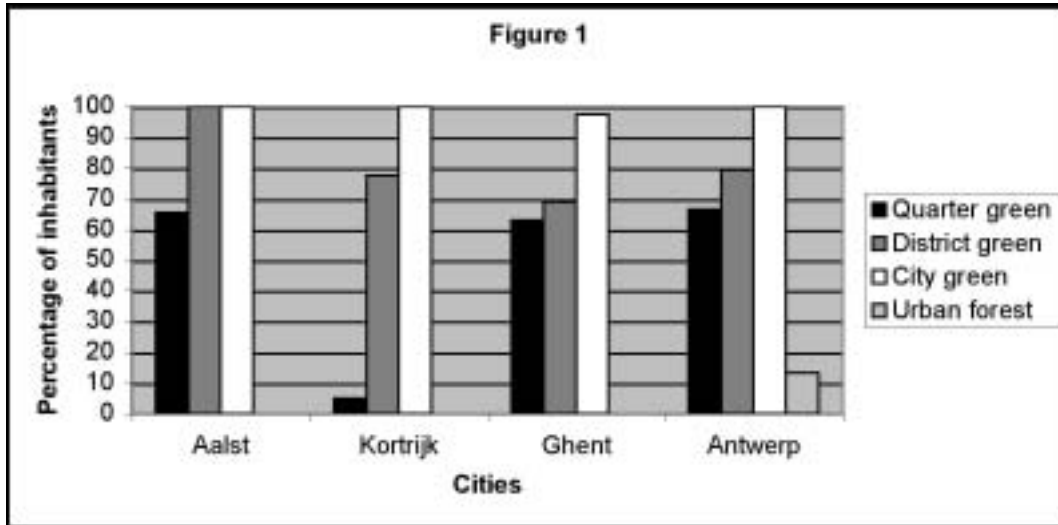
Groenkwaliteiten	Hoofdvariabelen	Variabelen Opwaardering (indien toepasselijk)	Variabelen Afwaardering (indien toepasselijk)
Ruimte	- Lage versnipperinggraad (1) - Landschappen gerangschikt als 'esthetisch-harmonieus en/of functioneel - relationeel bij elkaar passen van de samenstellende elementen (2)	- Visuele variatie - Aantrekkelijke visuele context - Geslotenheid (indien passend bij strekkenmerken)	- Storende visuele context - Weinig visuele variatie
Natuur	- Natuurlijk karakter (bos, heide en andere ruige of soortenrijke gebieden) - Robuuste parken	- Bosjes en/of meren - Dicht patroon van kleine landschapselementen - Naturelementen en/of stukjes 'wild'	
Cultuur en historie	- Relicten van traditioneel landschap (3) - Gecultiveerde parken - Oude parken	- Dicht patroon van karakteristieke elementen of gebruiksvormen - Contextuele gaafheid	- Slecht onderhoud - Vandalisme - Contextuele verstoring
Rust en Stilte	- Nabijheid van hoofdwegen/ luchthaven - Statistische parameters geluidsdruk (4)	- Positief ervaren geluidsbron (bvb. vogels, de wind) - Geluidsniveau en bron passend bij context	- Storende geluidsbron (bvb. verkeer, industrie) - Niet passend bij context
Uitrusting	- Graad van fysieke toegankelijkheid (toegangen en paden) (5)	- Aanbod van voorzieningen (bvb. bankjes, spel- en sportvoorzieningen, visstekken)	- Onveilige voorzieningen - Teveel voorzieningen

- (1): De versnipperingsgraad werd berekend op basis van de digitale kaarten: Als maat werd de "C-ratio" gebruikt: $C = \sqrt{A_p/A_c}$ (Ap/Ac). Ac: oppervlakte van een cirkel met zelfde omtrek als de onderzochte groene ruimte, Ap : oppervlakte van de groene ruimte. Een (empirisch afgeleide) waarde van minder dan "0,4" werd als indicator voor een hoge versnipperingsgraad gebruikt (Wiedemann, 1996). Groene ruimten met een hoge versnipperingsgraad, maar met afmetingen waarbinnen nog steeds een cirkel met een oppervlakte kan getekend worden die voldoet aan de minimumoppervlakte voor het betreffende functioneel niveau, werden als "niet versnipperd" beschouwd.
- (2): Voor de studiegebieden in Vlaanderen, waarop de indicatoren in het voorliggend onderzoek werden toegepast, werden deze landschappen afgeleid uit de "de Atlas van Relicten van Traditionele Landschappen in Vlaanderen (zie Antrop, 1997).
- (3): dito
- (4): De meet sessies (gedurende een periode van 15 minuten) werden uitgevoerd gedurende spitsuren voor verkeer op vooraf geselecteerde plaatsen op de grootst mogelijke afstand van hoofdwegen. De statistische parameters LA99 and LA01. werden gemeten. "Rustig" is gekenmerkt door : 1. LA99 < 40 dB en LA01 niet te hoog (< 60 dB) of 2. LA99 < 40 dB en LA01 > 60 dB waarbij de pieken worden veroorzaakt door natuurlijke geluiden zoals vogels.
- (5): Groene ruimten die van alle kanten toegankelijk en (op paden) ongeveer volledig doorloopbaar zijn, werden gerangschikt met "hoge graad van toegankelijkheid". Een "gemiddelde graad van toegankelijkheid" is toegekend aan groene ruimten die van minstens 2 kanten toegankelijk zijn en waarvan ongeveer de helft doorloopbaar is. Alle andere toegankelijke groene ruimten werden gerangschikt met een "lage graad van toegankelijkheid". Voor publieke parken werden de volgende criteria gebruikt: (hoog:) vrij toegankelijk op paden, gras- en sportvelden, (gemiddeld:) alleen op paden vrij toegankelijk; (laag:) beperkt publiek toegankelijk (bvb. toegangsgeld, enkel op bepaalde dagen of uren opengesteld).

Resultaten in vier steden in Vlaanderen

De 'Monitor voor Bereikbaar en Aantrekkelijk Groen' is voor het eerst toegepast in vier Vlaamse steden, twee grote (Antwerpen en Gent) en twee regionale (Aalst en Kortrijk), voor de functieniveaus wijk, stadsdeel, stad, stadsbos. De resultaten hebben be-

trekking op de buurten die gelegen zijn binnen de morfologische stadskernen. Fig. 1 vergelijkt de vier steden op de verschillende functieniveaus voor wat betreft het percentage van de stadsbevolking voor wie minstens één groene ruimte bereikbaar is op het betreffende niveau. De resultaten geven aan dat op het stadsniveau de behoeften kwantitatief gezien overal gedekt zijn (behalve voor het noorden van

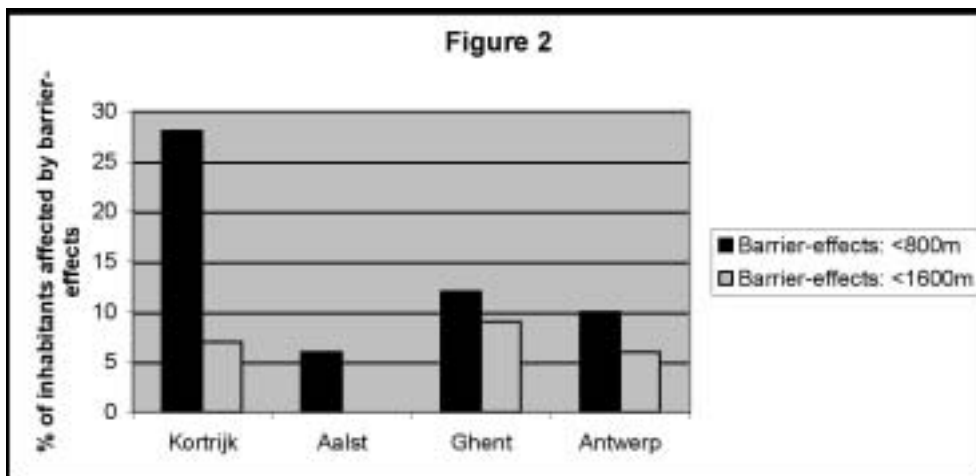


Uit: *Landscape and Urban Planning*

Gent), maar niet voor wat de stadsbossen betreft. Alleen voor 13% van de stadsbewoners van Antwerpen is er enig stadsbos voorhanden. Dit betreft het Peerdsbos en aansluitende complexen. Op stadsdeel-niveau heeft enkel in Aalst iedere inwoner van de stadskern minstens één groene ruimte binnen bereik. In de andere steden zijn er tekorten: 20 à 30% van de bevolking in Antwerpen, Gent en Kortrijk hebben geen bereikbare groene ruimten op dit niveau. Op wijkniveau zijn de tekorten het grootst. In Antwerpen, Gent en Aalst is er geen wijkgroen voor zowat 35% van de stadsbevolking, terwijl dat in Kortrijk oploopt tot 95%.

Een belangrijke vraag die zich stelt is waarom het aanbod van groene ruimten zo verschillend is in de vier steden. Zo bijvoorbeeld scoort Antwerpen, niet-tegenstaande zij veruit de grootste stad is, op alle niveaus duidelijk beter dan Gent en Kortrijk. Voor

een goed deel kan dit door de stadsstructuur verklaard worden. Antwerpen heeft namelijk een vingervormige structuur met groene ruimten die tot bij de stadskern reiken. De impact van de stadsstructuur is nauw gerelateerd met de barrièrewerking van lineaire infrastructures. De effecten van barrières op de bereikbaarheid zijn mee berekend in het model. De effecten manifesteren zich op alle functieniveaus en wel het sterkst op de niveaus stadsdeel en wijk. Fig. 2 toont de barrière-effecten op de bereikbaarheid van minstens één groene ruimte in de vier steden. Een extreem voorbeeld is Kortrijk, waar de groene ruimten die van betekenis kunnen zijn op wijkniveau, buiten het bereik van de stad zijn komen te liggen als gevolg van de barrière-effecten van talrijke, ringvormig rond de stadskern gelegen verkeerswegen. Het gevolg hiervan is dat 28% van de Kortrijksanen die wonen in de stadskern geen enkel wijkgroen binnen bereik hebben als gevolg van barrières. Ter ver-



Uit: *Landscape and Urban Planning*

duidelijking: slechts 5% hebben wijkgroen binnen bereik; mochten de barrières worden opgeheven, dan zou dit 33% kunnen bedragen.

Het voorbeeld van de stad Antwerpen (Fig. 3) illustreert de mogelijkheden van de Monitor om problemen op te sporen binnen eenzelfde stad. Ondanks de gunstige spreiding van de groene ruimten, dankzij de vingervormige groenstructuur die tot in de stadskern reikt en de aanwezigheid van een centraal gelegen stadspark, zijn er toch belangrijke tekorten in het noorden van de stad. Daar ontbreken bereikbare groene ruimten op het stadsdeel- en wijkniveau. Het barrière-effect van talrijke verkeerswegen is hier bijzonder groot en tegelijk dringen de zogenaamde groene vingers hier niet diep genoeg door.

Door grote groene ruimten met een hoge kwaliteit en in de onmiddellijke nabijheid van de stadskern heeft Aalst het hoogste kwaliteitsprofiel van de vier onderzochte steden (zie Van Herzele, Wiedemann en Van Overmeire, 2000a, 2000b). Over alle kwaliteitskenmerken scoort Kortrijk het slechtst. In de andere steden is de groenkwaliteit vooral op wijkniveau zeer laag (uitzonderingen zijn Gent voor wat betreft het kwaliteitskenmerk 'natuur' en Antwerpen voor 'cultuur'). Fig. 4 geeft een voorbeeld van een kwaliteitsprofiel voor bereikbare groene ruimten met een 'goede' kwaliteit.

Voor wat de kwaliteit 'ruimte' betreft scoren Gent en Kortrijk slecht. In Kortrijk bijvoorbeeld, zijn de bedrijventerreinen langs de Leie, alsook de R8 en de E17 belangrijke versnipperende elementen. In Antwerpen zijn de resultaten slecht op de niveaus stadsdeel en wijk omdat de ruimtebeleving van veel groene ruimten wordt verstoord door het zicht op hoge appartementsgebouwen of bedrijventerreinen in de omgeving. In ons onderzoek bleek dat vooral de kleine groene ruimten gevoelig zijn. Hier zijn namelijk de randeffecten groter. Cultuurwaarden zijn momenteel nog volop aanwezig in de landschappen rondom de steden. Aalst en Antwerpen scoren hier het best. In Antwerpen zijn de 'groene vingers' restanten van traditionele landschappen waardoor deze ruimten binnen een relatief kort bereik van de stadskern liggen.

Dezelfde versnipperende elementen die een lage kwaliteit voor 'ruimte' veroorzaken, bemoeilijken dikwijls ook de toegankelijkheid ('uitrusting') van de groene ruimte. In Gent en Kortrijk zijn maar 50% van de bereikbare groene ruimten op stadsdeelniveau goed ontsloten. Dit komt doordat deze ruimten zich

dikwijls aan de rand van barrières situeren of ingesloten zijn door aaneengesloten woongebieden.

'Rust en stilte' is in alle onderzochte steden de meest bedreigde kwaliteit. Rustige bereikbare groene ruimten ontbreken in Gent en Kortrijk. Analooq met de genoemde barrière-effecten is de belangrijkste oorzaak alweer gelegen in de autosnelwegen en ringwegen. Uit onze geluidsmetingen is gebleken dat het zelfs vaak veel rustiger is in de stad zelf dan in de stadsrand. Dit geldt zeker voor Gent waar de grote wegen een soort van 'geluidsgordel' rondom de stad leggen, die maakt dat geen enkele bereikbare groene ruimte als 'rustig' kan worden ervaren. Rustige ruimten worden daarentegen nog volop gevonden rond Aalst, vooral als men zich verder van de stadskern verwijderd. Een uitzondering is het zuidwesten van de stad waar de E40 autosnelweg passeert. In Antwerpen liggen de rustigste gebieden ten zuiden van de stad (bvb. De Bazelse polder met een opmerkelijk lage LA99 van 36,2 dB).

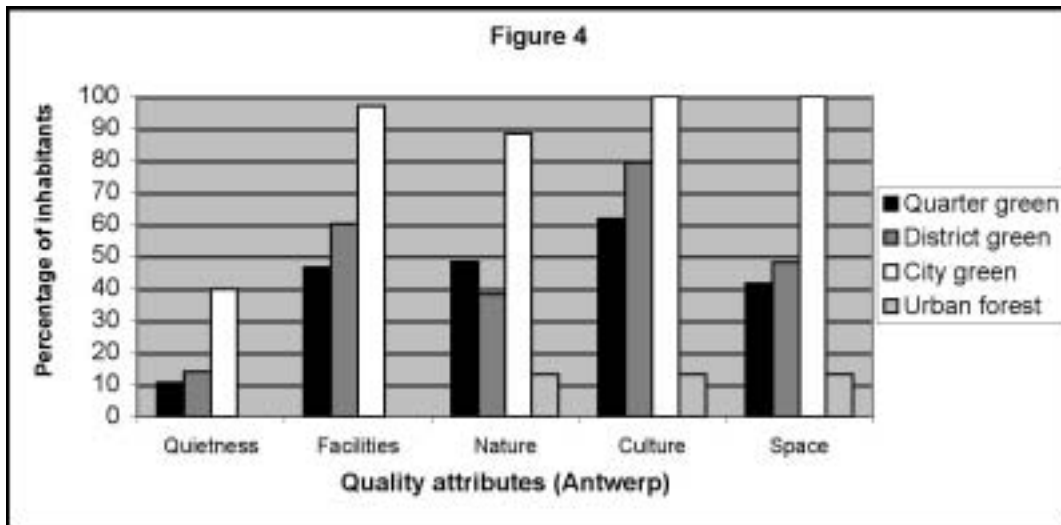
We hebben ook de evoluties van het kwantitatief aanbod van groene ruimten onderzocht tussen 1990 en 2000. De totale oppervlakte van de bereikbare groene ruimten daalde respectievelijk in: Gent: - 5,7%, Kortrijk: - 5,6%, Aalst: - 2,2%, Antwerpen: - 1,7%. Dichtslibbing en versnijding door de uitbreiding van woongebieden waren de belangrijkste oorzaken. In geen enkele van de vier steden en voor geen enkel functieniveau heeft deze afname geleid tot een verandering in de bereikbaarheid van minstens één groene ruimte. Simulaties met het toekomstscenario van de realisatie van de ruimtelijke bestemmingsplannen (toestand in het jaar 2000), doen verwachten dat de dalende trend zal aanhouden: Kortrijk: - 26,5%, Gent: - 18,5%, Antwerpen: - 13,5%, Aalst: - 11%. In Gent bijvoorbeeld, zou het verdwijnen van groene ruimten met een industriële bestemming, de groentekorten in het noorden van de stad nog verder aanscherpen.

Bekijken we de demografische ontwikkelingen in de periode tussen 1990 en 2000, dan komen we tot enkele significante vaststellingen voor wat betreft de relatie tussen de nabijheid van groen en de bevolkingsgroei in de grote steden. In de Antwerpse stadskern daalde de bevolking met - 4,5%. In het gehele studiegebied (de stadskern + een zone binnen een straal van 5 kilometer vanaf de rand van de stadskern) gebeurde dat met - 2,4%. In de onmiddellijke nabijheid van (bereikbare) groene ruimten was er echter een stijging met 6,8%, terwijl er in de andere

Figuur 3



Uit: *Landscape and Urban Planning*



Uit: *Landscape and Urban Planning*

buurten een gemiddelde daling van -3,4% was. Vergelijkbare vaststellingen zijn gedaan voor Gent. In de regionale steden (Aalst en Kortrijk) was er geen significante correlatie. De gevonden correlaties doen tevens vermoeden dat de omgeving van de betreffende groene ruimten onder verhoogde druk staat van dichtslibbing en versnippering.

Conclusies

Uit de hierboven beschreven toepassingen is gebleken dat het aanbod en de kwaliteit van groene ruimten in alle vier de onderzochte Vlaamse steden het meest problematisch zijn op de lagere functieniveaus, meer bepaald het groen op minder dan 10 tot 20 minuten wandelafstand van de woonplaats. Uit de resultaten is af te leiden dat de mate en de aard van de tekorten voor een belangrijk deel te maken hebben met de stedenbouwkundige structuur. 'Groene vingers' hebben op zich een gunstig effect op de bereikbaarheid omdat de afstand tot de buurten wordt beperkt en het groen in zekere mate wordt verdeeld rondom de stad. Ringvormige snelwegen daarentegen, vooral als ze op een zekere afstand van de stadskern liggen, werken als barrières voor bereikbaarheid. Bovendien tasten ze door hun versnipperend effect de ruimtelijke beleving aan en leggen ze een 'geluidsgordel' rondom de stad, waardoor de beleving van rust en stilte een zeldzame ervaring wordt.

De Monitor maakt het mogelijk om een aantal dynamieken bloot te leggen in het aanbod van bereikbaar groen voor de stadsbewoners. Bekijken we de evoluties gedurende de laatste tien jaar en de simulaties naar de toekomst, dan blijkt in alle vier de steden een daling van de kwantiteiten. Om in te gaan tegen deze quasi onafwendbare trend zou iedere gelegenheid moeten worden aangegrepen om barrières op te heffen of te milderen, groene ruimten te ontsnipperen en nieuwe groene ruimten te creëren. Sinds recent worden heel wat inspanningen gedaan voor het plannen en realiseren van meer openbaar groen, van buurtparken tot aan stadsbossen toe. Dergelijke kostenintensieve initiatieven komen tegemoet aan de bestaande nood aan recreatievoorzieningen wanneer ze op de juiste plaats worden gerealiseerd, namelijk daar waar er belangrijke tekorten zijn. Vermeldenswaardig in dat opzicht zijn de geplande aanleg van nieuwe parken in de dichtbevolkte 19de eeuwse gordels van Gent en Antwerpen: in Gent komt een park op wijkniveau in de Groene Vallei en in Antwerpen een park op stadsdeelniveau in Antwerpen-Noord. Onze Monitor heeft een ondersteunende rol gespeeld

in de gemaakte beleidskeuzen. In de fase van visievorming over de toekomstige invulling van het voormalig spoorwegemplacement in Antwerpen-Noord, werd consensus bereikt over een scenario waarvoor we berekenden dat bijna 20.000 mensen voor het eerst zowel wijk- als stadsdeelgroen binnen bereik zouden krijgen (zie: Van Herzele, 2001b). Al bij al zou dit concept voor ca 28.000 bewoners één of meerdere tekorten opheffen. Voor de concrete invulling van de kwaliteiten van het toekomstige park heeft het concept een creatieve en daadwerkelijke input gekregen via lokale betrokkenheid (zie: Van Herzele, 2001b, 2001c).

De huidige aandacht voor stedelijk groen wordt sterk geconcentreerd op inrichtingsprojecten, terwijl het uitgebreid aanbod van de zogenaamde informele recreatiemogelijkheden tot nu nog buiten het vizier is gebleven. Het aanbod voor alledag is verbonden met bereikbaar en beleefbaar groen dicht bij huis dat in de meeste gevallen niet speciaal voor recreatie is ingericht. Zo bijvoorbeeld kan er uit de resultaten in de vier steden worden afgeleid dat veel bewoners in de periferie van de stadskernen momenteel nog volop gebruik kunnen maken van aantrekkelijke landbouwlandschappen, verboste braakgronden, ... op minder dan 800 meter afstand van hun woonst. Veel van deze ruimten zijn door hun omvang en kwaliteit ook van betekenis op het stadsdeel- en/of stadsniveau en mogelijk een aantrekkingsfactor voor geconcentreerde bevolkingsstijging op die plaatsen. Maar ondanks hun belangrijke potenties voor recreatie worden groene ruimten in de stadsrand veelal als een reserve gezien voor verdere stadsontwikkeling. Waar ze een landbouwfunctie hebben, wordt deze - dikwijls vanuit een voorin genomenheid - als 'uitbollend' beschouwd. Wat de druk vanuit andere functies nog doet toenemen. Anderzijds laten onze resultaten afleiden dat nabij groene ruimten de bevolking eerder stijgt in contrast met de bevolkingsdaling op de meeste andere plaatsen. Het lijkt wel alsof bewoners van de stadskern het aantrekkelijk groen in de stadsrand het liefst dagdagelijks willen beleven en wie het kan veroorloven gaat er dan ook wonen.

In de stadsranden van alle vier de steden scoort de beleving van 'cultuur en historie' nog algemeen hoog. Meestal gaat het om groene ruimten die geen formele status hebben voor wat de recreatie betreft, waardoor er weinig beleidsaandacht gaat naar belevingskwaliteit. Mede hierdoor mogen de resultaten niet al te optimistisch worden bekeken. Kwaliteiten van 'cultuur en historie' zijn verbonden met

het functioneren van de mens in het landschap. Een wijziging of achterwege laten van bijvoorbeeld een traditioneel beheer, kan dan een 'uitgesteld effect' hebben: de sluipende aftakeling is reeds een feit maar nog onzichtbaar op het terrein.

Toch genieten een aantal van deze zogenaamde niet publieke groene ruimten een zekere bescherming vanwege hun waarde als historisch erfgoed of hun potenties voor natuurontwikkeling. Maar steeds meer worden de kwaliteiten dan van bovenaf vastgelegd zoals bijvoorbeeld 'natuurdoeltypen', 'doelsoorten' en 'gewenste structuren'. Anders dan vroeger het geval was, wordt het functioneren ondergeschikt gemaakt aan vooropgezette doelstellingen. Grondeigenaars en -gebruikers worden met allerhande instrumenten overhaald om hun wijze van functioneren aan te passen. En aan de verbreding van het 'maatschappelijk draagvlak' wordt gesleuteld via allerlei aan marketing verwante technieken. Een dergelijke aanpak kan leiden tot de ontwikkeling van nieuwe kwaliteiten, maar zolang de werkende of recreërende mens er zich niet mee kunnen identificeren, zal het zogenaamde draagvlak beperkt blijven.

Het moet nochtans mogelijk zijn om met beperkte middelen nieuwe dynamieken op gang te brengen en te ondersteunen, waarbij nieuwe kwaliteiten worden ontwikkeld die niet los staan van het lokale gebeuren, de unieke culturele en sociale associaties van een plek. Lokale initiatieven van verenigingen, landbouwers en andere grondgebruikers kunnen hierbij een voortrekkersrol spelen. Mensen een actieve en creatieve rol laten spelen in de vormgeving van een groene ruimte, eerder dan ze te zien als 'gebruikers' of 'consumenten', geeft kansen voor het ontwikkelen van nieuwe eigenheid en verscheidenheid, waarbij het niet het groen 'van de overheid' is, maar 'hun' groen.

Referenties

- AMINAL (1993): *Lange Termijnplanning Groenvoorziening. Studie door Mens en Ruimte en Vereniging voor Openbaar Groen in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap*, A.M.I.N.A.L., Brussel.
- Antrop M. (1997): The concept of traditional landscapes as a base for landscape evaluation and planning: the example of Flanders region, in: *Landscape and Urban Planning*, 38: 105-117.
- Axelsson Lindgren C. (1990): Upplevda Skillnader Mellan Skogsbestand. Rekreations- och planeringsaspekter, in: *Stad & Land*, Nr. 87.
- Berggren-Bärring A-M & Grahn P. (1995): Grönstrukturens betydelse för användningen, Sveriges Lantbruksuniversitet, Landskapsplanering Rapport 95:3, Alnarp, Zweden.
- Bervaes J.C.A.M. & Pronk D.M. (1998): *Naar een groenstructuur in Almere Poort en Almere Hout*, Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, Wageningen.
- Buijs A.E., Volker C.M. (1997): Publiek draagvlak voor natuur en natuurbeleid. *Rapport 546 SC-DLO*, Wageningen.
- Burgess J., Harrison, C.M. & Limb, M.(1988): People, parks and the urban green: A study of the popular meanings and values for open spaces in the city, in: *Urban Studies*, 25: 455-473.
- Coetierier J.F. (1987): *De waarneming en waardering van landschappen*. Doctoraatsthesis in de landbouwwetenschappen. Landbouwwetenschappelijke Universiteit Wageningen.
- Coetierier J.F., Schöne M.B. (1999): Struinen en landschapsbeleving. *Reeks Operatie Boomhut N°5*. DLO-Wageningen.
- Crouch D. (1994): The popular culture of city parks. *Working paper*, N°9 Comedia - Demos, London.
- Deconinck M. (1982): *Etude de la répartition des espaces publics de loisir de plein air dans les agglomérations urbaines. Analyse de leur rayonnement, de leurs frontons et de leurs utilisateurs. Le cas de l'agglomération bruxelloise*. Thèse de doctorat en sciences géographiques U.L.B., Laboratoire de Géographie Humaine.
- Elzinga G. (1996): *Recreatie dicht bij huis, Economie en wonen*. Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum.
- Grahn P. (1986): Grönplanering för Människor, in: *Stad & Land*, Nr. 44.
- Grahn P. (1991): Landscapes in our minds: people's choice of recreative places in towns, in: *Landscape Research* 16 (1): 11-19.
- Grahn P. (1996): Wild nature makes children healthy, in: *Swedish Building Research* 4/96.
- Harrison, C., Burgess, J., Millward, A., Dawe, G., 1995: *Accessible natural greenspace in towns and cities: a review of appropriate size and distance criteria*. English Nature Research Report N° 153. English Nature, Petersborough.
- Hart, R., 1979: *Children's Experience of Place*. Irvington, New York.
- Hillman, M., Adams, J., Whitelegg, J., 1990. *One False Move...: A Study of Children's Independent Mobility*. Policy Studies Institute, London.
- Husslage WJG (1996): De stedelijke groenstructuren van Europa; De functies van groene en blauwe longen/adere door Europese steden. Samson H.D. Tjeenk Willink. Alphen aan den Rijn.
- Lopez I. & Carles J. (1995): Madrid - Acoustic Dimensions of Inhabited Areas: Quality Criteria, in: *The Soundscape Newsletter*, N° 10, February, 1995.

- Matthews, M.H. (1987): Gender, Home and Environmental Cognition, in: *Transactions of the Institute of British Geographers*, 12: 43-56.
- Mens en Ruimte (1999): *Maatschappelijke waardering van groen en landschap*. Studie in opdracht van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL.
- Nicol, C., Blake, R. (2000): Classification and use of open space in the context of increasing urban capacity, in: *Planning Practice and Research*, 15: 193-210.
- Pannekoek, G.J. & J.J. Schipper (1975): *Tuinen*, deel 4: Openbaar Groen en Recreatie. Amsterdam.
- Peters K.B.M. (1999): *Kwaliteit van de recreatieve omgeving: handreikingen*. In opdracht van Directie Groene Ruimte en Recreatie van het ministerie LNV. Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum, Den Haag.
- Pronk, D.M., de Boer, T.A. Boerwinkel, H.W.J. (1997): *Aantrekkingskracht van parken op stadsniveau*. IBN-DLO rapport n° 274, Wageningen.
- Stichting Recreatie (1997): *Recreatie dicht bij huis. Bundel van samenvattingen*. Stichting Recreatie, Kennis- en Innovatiecentrum, Den Haag.
- Tratsaert K. (1998): *Stads(v)lucht maakt vrij : analyse van de verhuisstromen en een bevraging van de verhuismotieven en woonwensen van jonge gezinnen in het Leuvense*, KUL, Hoger Instituut voor de Arbeid, Leuven.
- Van Herzele A. (2001a): Groene ruimten voor de stadsmens, in: *Groencontact* 2001:1,
- Van Herzele A. (2001b): Groen op het Spoor: Visie op een groene invulling van het Spoorwegemplacement Antwerpen-Noord, in: *Consensusnota: Het grootstedenbeleid van de federale regering. Spoorwegemplacement en Omgeving*, Oktober 200, Antwerpen.
- Van Herzele A. (2001c): Challenges of Neighbourhood Participation in City-Scale Urban Green-space Planning. In *COST Action E12 Urban Forests and Trees, Proceedings N°2*. European Commission, Directorate-General for Research EUR 19861.
- Van Herzele A., Wiedemann T. (2003): A monitoring tool for the provision of accessible and attractive green spaces, in: *Landscape and Urban Planning* 63: 109-126.
- Van Herzele A., Wiedemann T., Van Overmeiren M. (2000a): Stedelijk milieu, in: *Milieu en Natuurrapport Vlaanderen MIRA-S 2000*, ed. Van Steertegem M., Vlaamse Milieumaatschappij & Garant Uitgevers NV, Leuven/Apeldoorn
- Van Herzele A., Wiedemann T., Van Overmeiren M. (2000b): Stedelijk milieu, in: *Milieu en Natuurrapport Vlaanderen MIRA-S 2000*, wetenschappelijke bijlagen. Vlaamse Milieumaatschappij.
- Wiedemann, T., (1996). *Indicatoren voor de versnippering van de Open Ruimte, toegepast op enkele studiegebieden in Vlaanderen*. Thesis licentiaat geografie, Universiteit Gent, Gent.
- Willaert D. (1999): Stadsvlucht of verstedelijking? Een analyse van migratiebewegingen in België, in: *Planologisch Nieuws*, 19: 109-126.

A. Van Herzele is landbouwkundig ir. en heeft een jarenlange ervaring in de planning en communicatie rond stedelijk groen. Zij is momenteel werkzaam als onderzoeker in de Vakgroep Menselijke Ecologie van de Vrije Universiteit Brussel.

T. Wiedemann is lic. geografie en economie. Hij bouwde een ruime ervaring op als GIS-expert en is momenteel werkzaam als onderzoeker in de Afdeling Nieuwste Geschiedenis aan de Universiteit Gent.

□