



NATUUR IN EN OM DE STAD

Van een groene ambitie naar het realiseren van een gezonde, klimaatadaptieve, biodiverse en economisch aantrekkelijke leefomgeving

Clara Veerkamp, Machteld Schoolenberg, Frank van Rijn en Ton Dassen

31 januari 2023

Colofon

Natuur in en om de stad – Van een groene ambitie naar het realiseren van een gezonde, klimaatadaptieve, biodiverse en economisch aantrekkelijke leefomgeving

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2023
PBL-publicatienummer: 5023

Contact

Clara.veerkamp@pbl.nl

Auteurs

Clara Veerkamp, Machteld Schoolenberg,
Frank van Rijn en Ton Dassen

Met dank aan

Het PBL is dank verschuldigd aan Harriet Bulkeley (Durham Universiteit; Utrecht Universiteit), Dora Almassy (Physi Solutions), Anouk Fransen (Utrecht Universiteit), Sara Maia (Physi Solutions) en Helen Toxopeus (Utrecht Universiteit) voor hun waardevolle analyse op stedelijke natuurinitiatieven, zoals vastgelegd in het achtergrond rapport 'Enhancing urban nature provision in the Netherlands'. Verder zijn we dank verschuldigd aan Fred Kistenkas (Wageningen University & Research) voor zijn bijdrage aan de tekstbox over de juridische borging en Robbert Snep en Martin Goossen (beide Wageningen Environmental Research) voor hun commentaar en inzichten over de baten van groen.

Redactie figuren

Beeldredactie PBL

Eindredactie en productie

Uitgeverij PBL

Toegankelijkheid

Het PBL hecht veel waarde aan de toegankelijkheid van zijn producten. Mocht u problemen ervaren bij het lezen ervan, dan kunt u contact opnemen via info@pbl.nl. Vermeld daarbij s.v.p. de naam van de publicatie en het probleem waar u tegenaan loopt.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding:

Veerkamp C, Schoolenberg M, van Rijn F en Dassen T. (2023), *Natuur in en om de stad – van een groene ambitie naar het realiseren van een gezonde, klimaatadaptieve, biodiverse en economisch aantrekkelijke leefomgeving*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is vóór alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Natuur in en om de stad

Natuur biedt potentie voor diverse stedelijke opgaven

Nederlandse steden staan voor een aantal grote opgaven op het gebied van klimaatverandering, de achteruitgang van de biodiversiteit en het creëren van een gezonde en aantrekkelijke leefomgeving. Natuur kan bijdragen aan oplossingen voor deze opgaven en tegelijkertijd in bredere zin de leefbaarheid van steden verbeteren. De Rijksoverheid wil daarom stimuleren dat er voldoende natuur in en om de stad komt. In de discussie daarover spelen normen voor stedelijk groen een grote rol. De Ministeries van IenW, VWS, LNV en BZK hebben het PBL verzocht om te reflecteren op de bijdrage van groen aan verschillende opgaven (zoals leefbaarheid en gezondheid, klimaatadaptatie, biodiversiteit en aantrekkelijk vestigingsmilieu) en de wenselijkheid en het nut van groennormen in de besluitvorming over de stedelijke leefomgeving. Daarbij is gevraagd om gebruik te maken van een recente analyse van Wageningen University & Research (WUR). In deze analyse is op basis van de wetenschappelijke literatuur een overzicht gemaakt van de kennis over de baten van stedelijk groen waarmee vervolgens is gereflecteerd op een aantal bestaande normen (1).

De ministeries zien de introductie van een nationale groennorm als een instrument dat gemeenten moet ondersteunen bij het realiseren van meer groen dat bijdraagt aan een gezonde, klimaatadaptieve, biodiverse en economisch aantrekkelijke stedelijke leefomgeving. De vraag is welke kwantitatieve norm (in de vorm van richt-, streef- of 'harde' waarden) danwel een meer kwalitatieve norm (ladders, criteria of principes) hierbij past. In ons onderzoek nemen we de kennis over de baten van bestaand stedelijk groen als startpunt en verrijken die met kennis over hoe groen wordt gerealiseerd. De vraag hoeveel en welk stedelijk groen effectief is voor welke baten, is immers een andere dan de vraag hoe dit groen gerealiseerd kan worden in de complexe praktijk van stedelijke ontwikkeling. Die vindt plaats in een veelheid aan situaties en in samenwerking met, en betrokkenheid van diverse partijen die vaak zeer diverse belangen hebben. Een belangrijke opmerking hierbij is dat de effectiviteit van een norm niet alleen afhankelijk is van de invulling van die norm, maar ook van de wijze waarop het gebruik ervan wordt voorgeschreven en daadwerkelijk plaatsvindt. De juridische verankering in wet- en regelgeving speelt dus een belangrijke rol.

Het verzoek van de ministeries hebben we in dit onderzoek breed opgepakt, en we spreken, waar dat kan, van natuur in plaats van groen om voorbij de traditionele stedenbouwkundige opvatting te komen waarin 'stad' en 'natuur' letterlijk (ruimtelijk) zijn gescheiden. In deze traditie heeft groen enkel esthetische waarde en recreatieve functies. De hedendaagse natuurinclusieve opvatting over stedenbouw stelt dat 'stad' en 'natuur' niet langer zijn gescheiden maar juist zijn verweven. Daarin staat een rijke, gevarieerde en levende natuur in en om de stad centraal. In dit beeld passen de hedendaagse inzichten uit de wetenschap dat stedelijke natuur een veel breder palet aan waarden kent dan enkel 'mooi' en 'rustgevend'(2). **Hiermee sluiten we aan op internationaal onderzoek dat benadrukt dat er tal van waarden zijn die natuur heeft voor de mens:** de intrinsieke (verscheidenheid aan planten- en diersoorten zijn waardevol op zichzelf) en

instrumentele (zoals verkoeling van de stad of opvang van water door natuur) waarden van natuur, maar ook de relationele waarden (zoals zingeving, sociale cohesie en de zorg die men draagt en voelt voor natuur) (3). Het erkennen van deze verschillende waarden is van bijzonder belang in de stedelijke leefomgeving, waar de ruimte schaars is en natuur de mogelijkheid biedt om via één ruimtelijke ingreep meerdere opgaven (en belangen) te adresseren.

Het hanteren van het natuurspectief betekent dan ook dat 'groene' (droge) en 'blauwe' (natte) verbindingen niet los van elkaar worden gezien. Het perspectief van een groen-blauwe dooradering die diverse vormen van natuur in meer stedelijke en meer landelijke landschappen met elkaar verbindt biedt een mogelijkheid om na te denken over hoe de baten van natuur effectief en op een grotere schaal dan alleen die van het stedelijke gebied tot hun recht kunnen komen.

In deze notitie geven we eerst een kort overzicht van de relevante beleidskaders voor het beoogde nationale beleid voor natuur in en om de stad. Daarnaast laten we zien hoeveel oppervlakte stedelijk groen er momenteel in Nederland is. Dan bespreken we het WUR-onderzoek naar de baten van bestaand groen en kwantitatieve groennormen (1). Vervolgens laten we zien dat er in Europa al een grote variëteit aan stedelijke natuurinitiatieven bestaat waar lessen uit getrokken kunnen worden voor de Nederlandse situatie. We bespreken factoren die een belangrijke rol spelen bij de kwaliteit en de lange termijn impact van deze natuurinitiatieven. Ook is gekeken naar de totstandkoming van deze initiatieven en welke rol normen hierbij kunnen spelen. In de afsluitende paragraaf reflecteren we op deze inzichten vanuit de vraag: In welke mate kan een nationale norm voor stedelijke natuur bijdragen aan diverse stedelijke opgaven? Maar ook: Welke invulling van een norm die onderdeel is van nationaal beleid voor groen in en om de stad is het meest effectief gelet op de doelen die het Rijk hiermee wil realiseren? Tot slot gaan we kort in op de juridische verankering. Voor deze notitie is hier geen apart onderzoek naar gedaan. Er is voor gekozen om de factoren te noemen die hierbij van belang zijn, gebaseerd op de inzichten uit onderzoek naar de realisatie van hoogwaardige stedelijke natuurinitiatieven (4).

Nationaal en internationaal beleid stuurt al op de potentie van natuur in de stad

Bij een norm voor stedelijke natuur wordt al snel gedacht aan een kwantitatieve norm in de vorm van een voorschrift voor het realiseren van een minimaal oppervlakte 'groen' in de directe of nabije omgeving van de woning (zicht-, wandel- en/of fietsafstand). **Het idee voor een dergelijke groennorm is niet nieuw.** Er zijn sinds de jaren '60 verschillende groennormen ontwikkeld voor steden, vaak ter bevordering van de esthetische waarde en recreatie. Zo voerde het Rijk tot 2006 een nationaal beleid voor groen in en om de stad (GLOS). Dit bevatte richtlijnen voor de hoeveelheid groen in de directe leefomgeving, met aangewezen gebieden en (beperkte) budgetten voor gemeenten om minimale vierkante meters groen en/of bereikbaarheid van groen op loop- en fietsafstand van de woonplek te realiseren. **Nederland kent ook op dit moment programma's waar groen en blauw in en om de stad onderdeel van zijn**, zoals het Programma Mooi Nederland en het Programma Gezonde Groene Leefomgeving. Deze programma's stellen geen normen maar sturen wel aan op de vergroening van steden voor het leefbaar en gezond houden van steden in de toekomst, bijvoorbeeld door ambities te formuleren voor meer ruimte voor natuur, groen-blauwe dooradering, groenere woonomgeving en goede overgangsgebieden naar groen buitengebied.

Op Europees niveau is wetgeving in voorbereiding met doelstellingen die mogelijk tot een aanzienlijke aanscherping kunnen leiden voor het Nederlandse beleid voor natuur in en om de stad. Nederland zal zich moeten inspannen om hier aan te voldoen en het ligt daarom voor de hand om eventuele (aanvullende) Nederlandse normen en beleid hiermee te stroomlijnen. Zo roept de onlangs voorgestelde *Europese natuurherstelwet* (5), als onderdeel van de Europese Green Deal, uitdrukkelijk op tot bindende doelstellingen voor het behoud en vergroten van natuur ook buiten beschermde natuurgebieden, zoals in de stedelijke ruimte (bijv. geen nettoverlies van stedelijke groen in 2030, toename stedelijke groen in 2040, minimum van 10% boomkroonbedekking in 2050), waarbij de nadruk wordt gelegd op de rol van stadsnatuur bij het herstel van biodiversiteit en vergroten van de klimaatveerkracht. Dit wetsvoorstel is aanvullend op andere Europese beleidstrajecten zoals de *EU-strategie voor aanpassingen aan klimaatveranderingen* (6) en de *biodiversiteitsstrategie voor 2030* (7). In de *stedelijke agenda voor de EU* wordt opgeroepen tot het groener maken van steden om de levenskwaliteit in stedelijke gebieden te verbeteren.

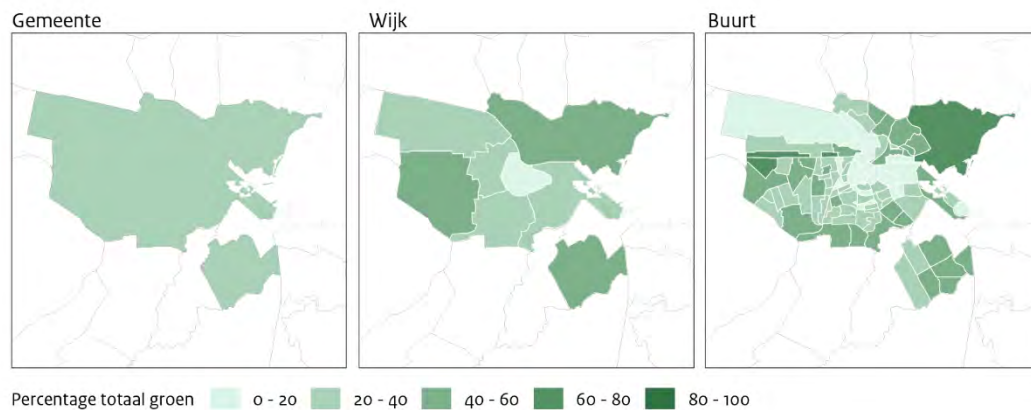
Ook op mondiaal niveau bestaan verschillende multilaterale afspraken en doelstellingen waar natuur in de stad aan kan bijdragen of rekening mee moet houden. Belangrijk zijn de Duurzame Ontwikkelingsdoelen (SDGs; 8) van de Verenigde Naties, met een expliciete doelstelling voor steden (SDG 11) waar stadsnatuur een rol speelt: universele toegang tot groene en openbare ruimte ter verbetering van de leefbaarheid en gezondheid van bewoners (SDG 11.7), bescherming van het culturele en natuurlijke erfgoed (SDG 11.4), en het ondersteunen van ecologische verbanden tussen stedelijke en landelijke gebieden (SDG 11a). Maar ook andere SDG doelstellingen zijn relevant voor stedelijk beleid door de grote ecologische voetafdruk die steden en hun bewoners hebben, onder andere in hun energieverbruik en door stedelijke uitbreiding. De betekenis van stadsnatuur wordt ook erkend in de *New Urban Agenda* (bijv. opbouw veerkracht, bescherming biodiversiteit, groene verstedelijking) (9) en het *Klimaatakkoord van Parijs* waarin steden een grote rol spelen in het bereiken van de doelstellingen (10). De eind 2022 overeengekomen nieuwe doelen van de *UN Convention on Biological Diversity* (CBD; 11) gaan zowel over het behoud van natuur, als ook over de specifieke baten die stadsnatuur kan bieden voor bewoners; met name doel 12 (een toename in oppervlak, toegang tot en voordelen van groene en blauwe ruimte in de stad en andere dichtbevolkte gebieden, voor gezondheid en kwaliteit van leven voor de mens).

Er zijn grote verschillen in de hoeveelheid en de verdeling van groen in Nederlandse steden

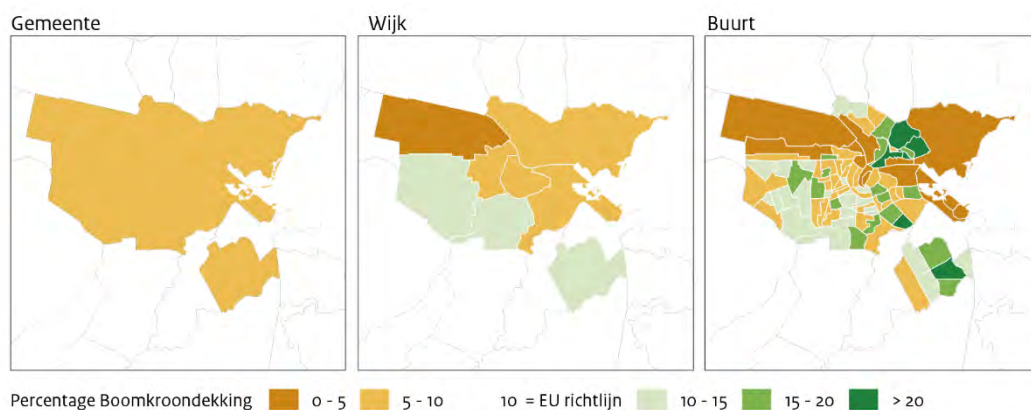
Een belangrijk startpunt voor de discussie over natuur in de stad is uiteraard hoeveel natuur er al is en hoe die is verdeeld. Op basis van satellietdata is daarom geïnventariseerd hoe groen Nederlandse steden zijn. Omdat de verschillende vormen van natuur zich lang niet altijd goed laten onderscheiden in deze data, en vaak beperkt zijn tot bomen, parken, bossen en graslanden spreken we in deze paragraaf over groen in plaats van natuur.

Figuur 1

a) Percentage totaal groen in Amsterdam

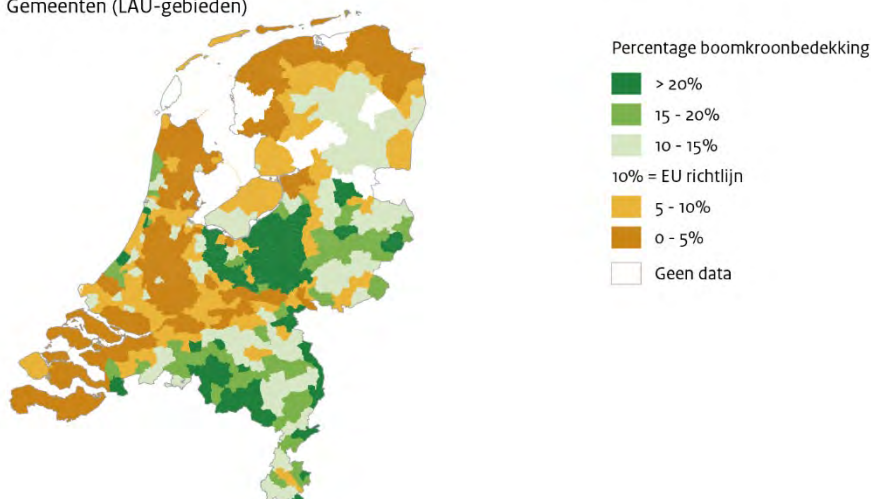


b) Boomkroondekking in Amsterdam



c) Boomkroondekking in Nederland

Gemeenten (LAU-gebieden)



Momenteel is groene ruimte in het stedelijke gebied ongelijk verdeeld. Zowel binnen als tussen wijken en gemeenten zijn er grote verschillen in het huidige aanwezige publieke en private groen (figuur 1). Over het algemeen geldt dat een dichtere bebouwing (hogere verstedelijkingsgraad), gepaard gaat met een kleinere oppervlakte aan groen per inwoner, maar ook tussen buurten en wijken met eenzelfde dichtheid zien we grote verschillen. Uitgaande van de oude richtlijn uit de vierde Nota Ruimte (75 m² openbaar groen per huishouden) hebben 36% van

alle buurten in Nederland onvoldoende groene openbare ruimte in hun omgeving. Buurten met de hoogste bebouwingsdichtheid hebben in driekwart van de gevallen (76%) volgens die richtlijn een groentekort. Dit zijn gemiddelden, en er bestaan ook minder verstedelijkte gebieden waar weinig groen te vinden is. Ook binnen gemeenten kunnen verschillen zijn, bijvoorbeeld in buurten die weinig openbaar groen (parken) hebben, maar wel een relatief hoog percentage particulier groen (tuinen), of omgekeerd. Daarnaast zien we verschillen tussen woongebieden en buurten met voornamelijk bedrijfs- en industrieterreinen. De laatste categorie heeft tot wel 20% minder, voornamelijk openbaar, groen.

Er zijn ook verschillen in het aanbod van groene ruimte tussen sociaaleconomische en leeftijdsgroepen. Wijken met een lage sociaaleconomische status hebben vaak een lagere hoeveelheid en kwaliteit van groenvoorzieningen dan wijken met een hogere sociaaleconomische status (12). Juist in deze wijken zou de aanwezigheid van voldoende en toegankelijke groenvoorzieningen belangrijk kunnen zijn vanwege de gezondheidsachterstanden die hier vaak voorkomen (13). Uit ons eigen onderzoek blijkt dat er ook verschillen zijn tussen leeftijdsgroepen. Bijvoorbeeld, gezinnen met jonge kinderen (0-14 jaar) zijn vaak te vinden in de sub-urbane woonwijken met een lage bebouwingsdichtheid, die gemiddeld groener zijn dan het dichter bebouwd stedelijk gebied. In buurten met een hoge bebouwingsdichtheid, waar minder groen voorkomt, wonen er juist minder jongeren. Daarentegen, buurten met veel ouderen (>65 jaar) zijn vooral in de zeer stedelijke (binnenstad) en matig stedelijke buurten te vinden. Deze buurten hebben in het algemeen minder openbaar groen dan de weinig stedelijke buurten en bevatten dus ook minder gezondheidsbevorderende elementen in de dagelijkse leefomgeving.

Steden verschillen in de potentie die ze hebben om groen uit te breiden. In vergelijking met de doelstelling uit de voorgestelde Europese natuurherstelwet (5) van een minimale 10% boomkroonbedekking in stedelijke gemeenten in 2050, voldoet op dit moment bijna 50% van de betreffende gemeenten niet aan deze doelstelling (figuur 1c). Dit komt voornamelijk doordat de buitengebieden van deze gemeenten wel groen zijn, maar vrijwel zonder bomen. De kaartjes van Amsterdam in figuur 1a & b laten dit zien. Het voldoen aan een kwantitatieve doelstelling (bijv. oppervlakte groen of boomkroonbedekking) stelt een hoge eis aan bepaalde gemeenten, terwijl andere gemeenten hier al ruimschoots aan voldoen. Als bestaande wijken verder willen vergroenen zullen ze de ruimte daarvoor voornamelijk moeten vinden door herinrichting van het bestaande. Die ruimte verschilt van wijk tot wijk. In de meer verstedelijkte gebieden is zowel het percentage grijze infrastructuur (wegen, stoep, parkeerplaatsen etc.) als het percentage bebouwing aanzienlijk hoger dan elders. Mogelijkheden voor vergroening liggen hier vaak in de particuliere ruimte en de integratie van natuur met grijze infrastructuur (bijv. grasbetontegels en geveltuintjes). Het is evident dat er in nog te ontwikkelen gebieden andere mogelijkheden zijn om voldoende natuur te realiseren dan in bestaande gebieden.

De invulling van een eenvoudige, kwantitatieve norm kent nog de nodige uitdagingen wat betreft definities, berekeningsmethoden en data. Voor het eenduidig monitoren van de hoeveelheid groen – laat staan natuur- en de bijdragen aan de opgaven – bestaat op dit moment daarom nog geen eenduidige systematiek. Dit is wel van belang. Het maakt nogal uit over welk type groen een norm gaat (publiek, privaat, bomen, parken), voor welke ‘stedelijke’ gebieden die geldt (bestaand bebouwd gebied met verschillende typen wijken en buurten, bedrijfs- en industrieterreinen, nieuwe ontwikkelingen) en hoe het vergroenen van bebouwing en grijze infrastructuur ‘meetelt’ in de norm. Daarnaast speelt de definitie van groen een rol. Een voorbeeld betreft het kunnen onderscheiden van agrarische grasgebieden (weilanden) en recreatieve

grasgebieden (sportvelden). Datzelfde geldt voor bosgebieden en gebieden met boom- en fruitteelt. Dit valt ook te verwachten voor groene daken en gebieden met meervoudig ruimtegebruik. Daarnaast wordt in de dataverzameling nog onvoldoende aandacht besteed aan de verschillende typen van natuur.

Op het eerste oog biedt een eenvoudige, kwantitatieve norm voordelen wat betreft het kunnen monitoren van de hoeveelheid groen en het kunnen vergelijken van gemeenten. Uit bovenstaande schets van de huidige en potentiële ruimte voor groen in Nederlandse steden blijkt echter dat zo'n norm in het merendeel van de situaties niet of nauwelijks sturend zal zijn, omdat hier of al aan is of kan worden voldaan, dan wel dat deze als onrealistisch (en dus niet haalbaar) zal worden ervaren. Dat zal zelfs gelden als normen verder worden gedifferentieerd naar type van gebied of ontwikkeling (bestaand of nieuwbouw). Daarbij geldt dat de inspanningen om alle benodigde data consistent te verzamelen en te verwerken bij differentiatie snel toenemen en het voordeel van de eenvoudige monitoring en de vergelijkbaarheid al snel verloren gaat (4).

Voor de baten van natuur is voldoende wetenschappelijk bewijs maar het realiseren van de meerdere baten vraagt om maatwerk

In deze paragraaf bouwen we voort op de inzichten van het WUR onderzoek. In dit onderzoek wordt gesproken over 'groen' waaronder verschillende groenelementen (zoals bomen, groenstroken, tuinen, parken en natuurgebieden) worden verstaan. Wij volgen deze terminologie in deze paragraaf als we refereren aan de inzichten uit het WUR onderzoek. Om het kwaliteitsaspect en de hedendaagse natuurinclusieve opvatting over stedenbouw meer op de voorgrond te plaatsen spreken we later weer van natuur.

De verkenning van de WUR naar **bestaande normen voor groen in steden laat zien dat er vooral kwantitatieve groennormen zijn, zoals minimale vierkante meters oppervlakte en/of maximale meters afstand tot groen** (1). Aan enkele normen ligt een kwalitatieve redenering ten grondslag. Vaak richten groennormen zich op het bevorderen van gezondheid, zoals de bekende en vaak toegepaste richtlijn van de Wereld Gezondheid Organisatie van minstens 1 hectare groen binnen maximaal 300 meter afstand van de woonplek voor het bevorderen van de gezondheid. Een recente aanvulling hierop is de 3-30-300 vuistregel (3 bomen op zichtafstand, 30% boomkroonbedekking per buurt en bereikbaarheid van groengebied binnen 300m). Deze laatste norm lijkt vooral zo geformuleerd vanwege zijn sterke communicatieve waarde. Een eenvoudige, makkelijk te onthouden norm maakt het makkelijker om aandacht te vragen voor het meenemen van voldoende groen in besluitvormingsprocessen. De exactheid van de getallen sluit echter maar deels aan bij de achterliggende wetenschappelijke kennis. Ook geldt dat in de achterliggende onderzoeken vooral is gekeken naar de waarde van bomen (i.p.v. groen in de bredere zin) in relatie tot gezondheid (i.p.v. een bredere set van baten).

Het WUR-onderzoek laat verder zien dat **stedelijke groenelementen (bijv. bomen, groenstroken, tuinen, groene daken) over het algemeen een positieve werking hebben op het bevorderen van diverse baten** (bijv. gezondheid en leefbaarheid, biodiversiteit, klimaatadaptatie en -mitigatie) (1). Daarbij vermeldt het onderzoek dat deze positieve werking met wisselende onderbouwing is aangetoond door de wetenschap: een groot aantal relaties zijn uitgebreid onderzocht, anderen nauwelijks of op basis van verouderde studies. De groeiende, maar

onvolledige kennisbasis over de meervoudige baten van stadsnatuur is ook in andere studies aangetoond (2, 14, 15). We weten bijvoorbeeld meer over het positieve effect van parken op temperatuurregulatie, dan over het effect van water daarop. Daarbij hoeven deze baten niet door iedereen als positief ervaren te worden. Er zijn situaties waarbij er positieve effecten zijn in relatie tot de ene opgave, terwijl er negatieve effecten zijn in relatie tot een andere. Denk hierbij aan een *wadi*. Deze zorgt voor wateropvang en draagt bij aan biodiversiteit maar kan tegelijkertijd ook de kans op muggen of verdrinkingsrisico's voor kleine kinderen vergroten, al is dit grotendeels te ondervangen met slim ontwerp en inrichting. Ook zijn de baten niet altijd gelijk verdeeld over bevolkingsgroepen. Een bekend voorbeeld is de invloed van het vergroenen van wijken op stijgende huizenprijzen en veranderende bevolkingssamenstelling in de wijk (16, 17). Partijen die hier vastgoed in bezit hebben profiteren hier vaak van. Mensen met een huurwoning worden vaak juist geconfronteerd met stijgende huren. **Een herinrichting van een stuk stedelijke natuur ten behoeve van het ene beleidsdoel kan dus ook effect hebben op andere beleidsdoelen. Het is belangrijk dat gemeenten dit goed kunnen meenemen in hun afwegingen omtrent het bevorderen van natuur, en vergroening in afstemming met andere beleidsagenda's gebeurd.**

Uit het WUR-onderzoek blijkt tevens dat **voor het daadwerkelijk multifunctioneel laten zijn van stedelijke groen (en het tegengaan van eventuele negatieve werking) en het succesvol en effectief inzetten van dat groen, een aantal randvoorwaarden belangrijk zijn. Het gaat dan met name om ruimtelijke (hoeveelheid, ruimtelijke samenhang) en kwalitatieve (ontwerp, inrichting en beheer) randvoorwaarden, het type groen en de betrokkenheid van lokale bewoners hierbij, waarbij ruimte is voor maatwerk.** Ook blijkt dat het realiseren van baten niet alleen sterk afhankelijk is van diverse vooral lokale factoren, maar dat de baten anders doorwerken op verschillende ruimtelijke schaalniveaus (bijv. wijk, gemeente, regio). **Het lijkt dus lastig om één generieke, landelijk dekkende norm te ontwikkelen die recht doet aan de veelheid van baten die natuur kan bieden in diverse stedelijke contexten.** De werking van natuur is complex en de onderliggende mechanismen en randvoorwaarden hebben onderling invloed op elkaar.

Uit een aantal interviews met beleidsmedewerkers blijkt dat gemeenten het belang erkennen van groen voor verschillende beleidsopgaven, maar hoe die functiecombinaties exact werken is vaak nog onduidelijk (1). Groen is veelvuldig opgenomen in gemeentelijke beleidsnota's en plannen (vaak eerder in visies en richtlijnen dan in concrete normen, met uitzondering van enkele puntensystemen en kwantitatieve groennormen zoals in Amsterdam of Den Bosch (zie ook tabel 2.1 in 14). Voor gemeenten is het **belangrijk dat een norm hun positie versterkt als het gaat om het borgen en creëren van voldoende ruimte voor groen. Tegelijkertijd wordt aangegeven dat groennormen flexibel dienen te zijn, en moeten sturen op het realiseren van verschillende baten tegelijkertijd.** Daarnaast wordt genoemd dat het van belang is dat er duidelijkheid komt over verschillende mogelijkheden voor bestaande bouw en nieuwbouw, hoe om te gaan met gemeentegrenzen, en wat dan de juiste kwalitatieve randvoorwaarden zijn (meer dan alleen kwantitatieve).

Op basis van de wetenschappelijke inzichten over de meerdere baten van natuur concluderen we dat natuur de potentie heeft om bij te dragen aan meerdere opgaven met name op het gebied van gezondheid en leefbaarheid, klimaatverandering, biodiversiteit en economische aantrekkelijkheid. De kennis over, en de eisen die dit stelt aan de hoeveelheid, het type en de kwaliteit van het natuur, verschillen echter per opgave. Het realiseren van natuur met meerdere baten tegelijkertijd zal daardoor afhangen van de mate waarin de hoeveelheid, het type en de

kwaliteit van het groen of natuur past bij de lokale situatie. In de praktijk van gemeenten leidt dit tot een spanning tussen de hang naar een eenvoudige, kwantitatieve norm die een rol kan spelen bij het borgen van voldoende ruimte voor natuur in stedelijke ontwikkelingsprocessen en de behoefte aan maatwerk en flexibiliteit als het gaat om het daadwerkelijke realisatie van de beoogde baten.

Uit de vele voorbeelden van stedelijke natuurinitiatieven in Nederland en Europa kunnen lessen getrokken worden over hoe met natuur meerdere baten tegelijkertijd gerealiseerd kunnen worden

Europese steden laten een grote diversiteit aan natuurinitiatieven zien. Hieruit kunnen lessen getrokken worden die van belang zijn voor het realiseren van natuur met meerdere baten in diverse stedelijke situaties. De initiatieven die wij in ons onderzoek hebben bekeken zijn verzameld in 100 Europese stedelijke regio's, waaronder Groot-Amsterdam, regio Den Haag en regio Utrecht, en opgeslagen in een database van ongeveer 1000 natuurinitiatieven (18). Deze zijn zeer divers, zowel 'klein' (bijv. een 'eetbaar' dakpark of een regenbestendige speelplaats) als 'groot' (bijv. de aanleg van een groene nieuwbouwwijk of een park boven een snelweg). Ook geldt dat sommige initiatieven een bottom-up karakter hebben terwijl andere meer top-down, gepland zijn (zie ook tekstbox 1). **Het blijkt dat het overgrote deel van de 1000 onderzochte initiatieven nu al meerdere opgaven tegelijkertijd adresseert**, met name gezondheid (bijv. recreatiemogelijkheden, ruimte voor fysieke activiteiten en het verbeteren van de luchtkwaliteit), biodiversiteit (bijv. behoud en herstel van habitatten) en klimaatverandering (bijv. verbetering van waterbeheer, klimaatadaptatie), en, in minder mate, economische ontwikkeling (4). **Tegelijkertijd rapporteren deze natuurinitiatieven ook resultaten voor een groot aantal andere opgaven die bij de start van een initiatief vaak niet eens werden beoogd.**

Om dit te kunnen verklaren is een statistische analyse uitgevoerd op de genoemde database. Het doel hiervan was om inzicht te krijgen in de factoren die een rol spelen in het proces van realisatie en het succes van stedelijke natuurinitiatieven.

Het onderzoek laat zien dat **de 'onverwachte' baten zich onder meer laten verklaren door de experimentele aanpak ('learning by doing') die veel initiatieven kenmerkt.** Gaandeweg het traject haken meer partijen aan en ontwikkelt een initiatief zich breder. **De extra baten richten zich vaak op de relationele waarde van natuur** (sociale inclusie en rechtvaardigheid, het behoud van cultureel en natuurlijk erfgoed). Daarnaast kenmerken deze initiatieven zich door **inclusief en effectief bestuur en/of doordat er aandacht is voor de aanpak van de onderliggende oorzaken van het verlies van biodiversiteit en klimaatverandering** (klimaatmitigatie, duurzame consumptie en productie, en educatie). Ondanks het relatief lage aandeel van initiatieven die worden gestuurd door wettelijke voorschriften of (vrijwillige) normen, zien we dat zowel verplichte als vrijwillige instrumenten vaak correleren met het realiseren van meerdere baten. Daarnaast bevestigt de analyse dat nationale en lokale visies, strategieën en beleidsplannen waarin aandacht is voor natuur, een positief effect lijken te hebben op de succesvolle implementatie van stedelijke natuurinitiatieven.

Belangrijke kernmerken van initiatieven die zich op meerdere opgaven richten en op diverse terreinen impact hebben (succesvolle initiatieven) zijn initiatieven die i) vaak op een grote ruimtelijke schaal (wijk, stad) opereren; ii) gewoonlijk met meerdere typen natuur (parken, bermen, bossen, waterpartijen, wadi's etc.) werken; en iii) vaak het uitvoeren van verschillende interventies tegelijkertijd omvatten: interventies zijn niet alleen gericht op het creëren van nieuwe stadsnatuur maar ook op het onderhouden en beheren van bestaande groene en blauwe gebieden, en het beschermen of herstellen van natuurlijke ecosystemen.

Als het gaat om verklarende factoren voor deze succesvolle natuurinitiatieven dan komen vooral de **rol van governance (met name 'co-governance')** en **financiering (particuliere investeringen in combinatie met publieke financiering)** naar voren. Zo zien we dat initiatieven die via samenwerking tussen publieke en private of civiele actoren worden uitgevoerd, met name die geïnitieerd zijn door regionale en lokale overheden, meer kans maken om meerdere baten te realiseren dan initiatieven die alleen door de overheid worden geleid. Ook overtreffen deze initiatieven vaak hun oorspronkelijk doelstelling. Verder zien we dat initiatieven die een diverse reeks actoren betrekken over het algemeen succesvoller zijn bij het realiseren van de eerdergenoemde 'extra' baten, mede door het aantrekken van particuliere investeringen, vooral in combinatie met financieringen vanuit regionale en nationale overheden (bijvoorbeeld via geormerkte publieke budgetten).

Uit de analyse blijkt dat een norm die meerdere baten wil realiseren, het juiste evenwicht moet zien te vinden tussen het mobiliseren van de samenwerking met, en de investeringscapaciteit van private en civiele partijen.

Tekstbox 1: Voorbeelden van natuurinitiatieven in Nederlandse steden.



Groen rainproof schoolplein (250m²): Het schoolplein van de basisschool Laterna magica in Amsterdam is omgetoverd tot een groene regenbestendige speelplaats. Dit bevordert vasthouden van regenwater, ondersteunt biodiversiteit en biedt kinderen educatieve mogelijkheden (bijvoorbeeld door de aanleg van een moestuin).
(Foto: PureBudget)

Dakpark B. Blyon (1,500m²): In Amsterdam West is er een eetbaar dakpark gerealiseerd door een coöperatie gespecialiseerd in het integreren van eetbaar groen in de stad. De gekozen beplanting neemt regenwater op en het dak heeft een vijver, een grote moestuin, kruidentuin en fruitbomen. Ook zijn er zitplaatsen om te vergaderen - het dakpark ligt namelijk bovenop een kantoorgebouw. De eetbare producten worden gebruikt door een restaurant.
(Foto: PureBudget)





Proeftuin Erasmusveld (350 woningen): Deze nieuwe woonbuurt in Den Haag Zuidwest heeft de ambitie om een toonaangevende duurzame stadswijk te worden. Voor de realisatie van de wijk is er ruimte voor experimenten met allerlei duurzaamheidsinitiatieven, zoals tiny houses, stadslandbouw en sedumdaken. In de woonwijk is, naast het groen, water ook een dragend element.
(Foto: BPD Gebiedsontwikkeling)

Willem-Alexanderpark (80,000m²): Dit park in Utrecht Leidsche Rijn ligt boven op de tunnel van de Rijksweg A2 en vrijwel middenin een woonwijk. Het park omvat ruimte voor diverse activiteiten (kunst, cultuur, natuureducatie, sport) en er zijn verschillende ontmoetingsplekken. Daarnaast zorgt het park voor een landschappelijke en ecologische verbinding tussen stad en land. Het park is geïnitieerd door de gemeente maar samen met bewoners ontworpen.
(Foto: Van Iersel Compost)



Máximapark (3,000,000m²): Dit park aan de westkant van Utrecht is een van de grootste stadsparken van Nederland. De parkorganisatie is een uniek samenwerkingsmodel waarin de gemeente en vrijwilligers samenwerken. Het park combineert verschillende groene en blauwe elementen met ruimte waar de natuur meer haar

gang kan gaan, en mogelijkheden biedt voor recreatie, sport en ontmoetingen. Daarnaast richt zich het park zich ook op het behoud van cultureel erfgoed (zoals Castellum Hoge Woerd).
(Foto: Marieke Schurink, Máximapark)

Het realiseren van hoogwaardige stedelijke natuur vraagt ook om aandacht voor de financiering en de wijze waarop partijen samen werken

Voortbouwend op de eerder genoemde statistische analyse van natuurinitiatieven is er ook een verdiepende kwalitatieve, institutionele analyse gedaan. Deze is gebaseerd op meer dan 500 interviews over een aantal succesvolle initiatieven in 54 Europese steden. Hierin is bekeken waarom en hoe de initiatieven in de stad ontstaan en zowel kwaliteit in de uitvoering als een langdurige impact tot stand komt. Uit deze analyse blijkt dat **het tegelijkertijd realiseren van sociale, economische en milieubaten verre van eenvoudig is en veel initiatieven compromissen moeten sluiten. Het vereist verdere inspanning met name voor het ondersteunen, beschermen en stimuleren van een inclusief en rechtvaardig proces om kwalitatief hoogwaardige natuur in en om de stad te waarborgen.**

Het is van belang om te realiseren hoezeer de planning, financiering en het beheer van de stedelijke infrastructuur is ingericht op de traditionele ‘grijze’ infrastructuur. Voor de planning, de aanleg en het onderhoud van wegen, riolen, kades en dijken zijn er allerlei regels en afspraken, geormerkte budgetten en financieringsstromen, en kennen betrokken partijen hun eigen rol en de rol van anderen. Dit geldt nog niet, of veel minder, als het gaat om natuurinclusieve infrastructuur. Stedelijke natuurinitiatieven maken een heel proces door dat gekenmerkt wordt door creativiteit en doorzettingsvermogen om diverse barrières te overwinnen. De uitdaging voor het realiseren van waardevolle stadsnatuur is vooral dat het gepaard gaat met een verscheidenheid aan rollen, tegenstrijdige verantwoordelijkheden, kaders en doelstellingen, met institutionele starheid, administratieve en wettelijke hindernissen en onduidelijke eigenaarschap. Deze **institutionele uitdagingen vragen om ambitieuze visies op stedelijke natuur, waarbij ruimte is voor een verscheidenheid aan actoren en lokale experimenten.**

Juist voor de realisatie van hoogwaardige kwaliteit en de succesvolle langdurige implementatie van stadsnatuur lijken co-governance en co-financiering cruciale factoren te zijn. Gemeenten lijken hier een sleutelrol te spelen. Meer specifiek noemen we hier een drietal zaken:

- **Groeiende samenwerking en de vereiste co-governance voor hoogwaardige stadsnatuur vereisen een toegankelijk en flexibel lokaal bestuur.** Er zullen kansen ontstaan door de combinatie van inclusieve en rechtvaardige processen en het bereiken van meerdere doelen, door middel van het betrekken van burgers, civiele organisaties en de particuliere sector in het leiden, beheren en monitoren van initiatieven. Dit alles stelt de samenleving tegelijkertijd ook in staat zich opnieuw met natuur te verbinden.
- **Stedelijke natuurinitiatieven hebben financiële investeringen nodig om tot bloei te komen.** Europese, nationale en gemeentelijke financieringsregelingen voor natuur, met name via directe financiering of subsidies, zijn van essentieel belang. Ook de betrokkenheid van particuliere actoren is cruciaal wanneer overheidsfinanciering of -deskundigheid ontbreekt.
- Maar de baten van stadsnatuur omvatten ook niet-kwantificeerbare en niet-monetaire voordelen. **Waarderingsmethoden en boekhoudkundige kaders** die deze ook meenemen, **en wettelijke voorschriften om meerdere baten na te streven, zouden een manier kunnen zijn om zowel economisch, als ook sociaal en ecologisch gunstige resultaten te kunnen waarborgen.**

Het behalen van hoogwaardige stedelijke natuur vraagt om een juridisch verankerde nationale norm die stuurt vanuit een viertal principes

Nu het Rijk het voornemen heeft uitgesproken om meer werk te willen maken van groen in en om steden, ontstaat de kans om inzichten over zowel de meervoudige baten van stedelijke natuur als het belang van betrokkenheid, een eerlijk verdeling van de baten en de onderliggende oorzaken voor het verlies van natuur bij elkaar te brengen in een nieuw, effectief mandaat voor gemeenten.

In zo'n mandaat voor gemeenten speelt een nationale norm voor stedelijke natuur een cruciale rol. Maar vanwege de (zeer) diverse situaties waarin stedelijke natuur een plek heeft of moet krijgen, moet deze norm flexibel en adaptief zijn. De vele belangen, actoren, bestaande wet- en regelgeving en de diverse perspectieven op natuur die er in de samenleving zijn, vragen om maatwerk. Het idee van natuur als ontmoetingsplaats voor buurtbewoners is op voorhand niet meer of niet minder waard dan het idee van natuur voor bijen en vlinders, of natuur voor klimaatadaptatie. **Zo'n nationale norm wordt wettelijk voorgeschreven vanuit het Rijk maar is dus iets anders dan één streefwaarde of één richtlijn die de diverse situaties, mogelijkheden en behoeften probeert te vatten in één of meerdere kwantitatieve indicatoren.** Sterker, het Rijk stuurt met een dergelijke norm aan op de samenwerking tussen stedelijke actoren, de kwaliteit van natuur, en de borging van transparantie en toerekenbaarheid. De concrete en gedetailleerde invulling wordt overgelaten aan lokale partijen. De norm moet gemeenten maximaal faciliteren en ondersteunen bij hun lokale ambities om natuur in en om hun steden te kunnen realiseren op een hoogwaardige manier.

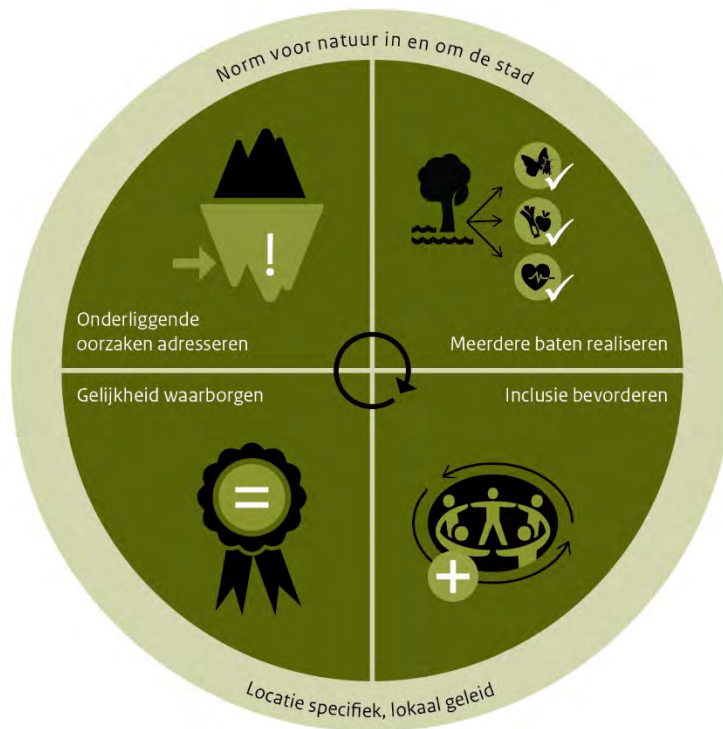
Een nationale norm die ruimte creëert voor gemeenten en een gebiedsgerichte invulling van meer natuur in en om de stad, maar die tegelijkertijd stuurt op de grote opgaven waar het om gaat, is gebaseerd op vier principes (figuur 2):

- i) **Realiseren van natuur met meerdere baten:** bijvoorbeeld via het stimuleren van 'learning-by-doing' en het zichtbaar maken van mogelijke trade-offs;
- ii) **Bevorderen van inclusie:** bijvoorbeeld door het betrekken van diverse actoren, kennis en waarden in het ontwerpproces en het creëren van toegankelijke inspraakplekken;
- iii) **Waarborgen van gelijkheid:** inclusief rechtvaardigheid, bijvoorbeeld door een eerlijke verdeling van de lusten en de lasten en het integreren van natuur in de sociale en culturele context;
- iv) **Adresseren van onderliggende oorzaken:** dit gaat met name over de expliciete aandacht voor het aanpakken van de klimaat- en biodiversiteitscrisis in ontwerp en evaluatie, ook om 'greenwashing' te voorkomen. Dit kan bijvoorbeeld door het ondersteunen van activiteiten die de natuurbeleving bevorderen en natuurinclusief gedrag stimuleren (bijv. reductie van fossiele energie, duurzame consumptie en productie, natuureducatie).

Voor een bewuste afweging over mogelijke uitruilen tussen de mate waarin deze principes in de praktijk kunnen worden gebracht, is het van belang dat ze op voorhand alle vier als even belangrijk worden gezien.

Figuur 2

Een norm voor natuur in en om de stad gebaseerd op vier principes



Bron: gebaseerd op Bulkeley et al., 2022

Een dergelijke op principes gebaseerde norm kent een kwalitatieve invulling. De afweging gaat niet om één of enkele getallen maar komt tot stand door kwalitatieve inschattingen of criteria op een meer geleidelijke schaal. De genoemde principes moeten verder geconcretiseerd worden. Kwantitatieve criteria (zoals een netto vooruitgang in het aanwezige groen, of een kwantitatieve minimum waarde voor het aantal bomen in een gemeente) kunnen hier onderdeel van zijn. **Daarbij geldt dus dat de concretisering maar in beperkte mate op het bord ligt van de Rijksoverheid. De invulling is in belangrijke mate aan het lokale bestuur, initiatiefnemers en betrokkenen.**

Om een nationale norm effectief te maken, dient er vanuit het Rijk in bredere zin aandacht te zijn voor de middelen en mogelijkheden om de beoogde natuur in de stad te kunnen realiseren. Zonder aandacht en een bredere ondersteuning blijft de situatie bestaan dat de ontwikkeling naar natuurinclusieve steden op achterstand staat ten opzichte van de traditionele 'grijze' ontwikkeling. Daarbij spelen extra financiële middelen vanuit het Rijk zeker een rol maar gaat het niet persé altijd over meer geld. Private partijen, maatschappelijke organisaties en burgers leveren grote materiele en immateriële (tijd en kennis) inspanningen om meer natuur te realiseren in steden, maar worden hier door bestaande financiële en juridische regels niet altijd voor beloond. Het is dus zaak om breder te kijken naar het aanpassen van dergelijke regels om het voor private en civiele partijen aantrekkelijker te maken om te investeren in natuurinclusieve ontwikkelingen. Hierbij dient ook aandacht te zijn voor de rol die het Rijk kan spelen bij het (lokaal) delen van kennis over financiering en governance. Voor een optimale toepassing in de lokale praktijk is het verder van belang dat de kennis over de baten van natuur zo goed mogelijk toegankelijk wordt gemaakt. Dit betreft ecologische kennis maar ook inzichten over milieurisico's, gezondheid, hydrologie, bodem- en waterkwaliteit, enzovoorts. Naast wetenschappelijke kennis

gaat het daarbij ook om de uitwisseling van kennis en ervaringen uit de praktijk. **Het ontsluiten van kennis middels een handreiking vanuit het Rijk voor een goede toepassing van natuur in en om steden, met voorbeelden van ‘best practices’, kan een waardevolle aanvulling zijn op een nationale norm. Tot slot geldt dat het van belang is om het gebruik van de norm ook juridisch te borgen**, zodanig dat een zorgvuldige en transparante toepassing ervan in alle gevallen kan worden getoetst en afgedwongen (zie tekstbox 2).

Tekstbox 2: Juridische borging*

Het is van belang dat de norm in de praktijk van gebiedsontwikkeling gebruikt gaat worden op een wijze die aansluit op de doelen die ermee worden beoogd. Dit vraagt naast veelal vrijblijvende beleidsregels ook om bindende rechtsregels. Bij het ontwerp hiervan is het van belang dat de EU voornemens is om middels de Europese Natuurherstel Wet (5) globale eisen te gaan stellen aan het behoud en de toename van groen in Europese steden (art. 6). Een EU-verordening behoeft op zichzelf geen nadere lidstatelijke implementatiewetgeving maar zou wel als rechtsgrondslag kunnen dienen voor zo’n verdere normstelling voor stedelijk natuur. Daarbij is ruimte om de kwantitatieve Europese eisen (onder meer boomkroonbedekking van 10% in 2050) in kwalitatieve zin nader uit te werken op nationaal niveau, bijvoorbeeld in een Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB), zoals het Besluit Kwaliteit Leefomgeving (onder de Omgevingswet) of het Besluit Ruimtelijke Ordening of Bouwbesluit onder de huidige Wet Ruimtelijke Ordening. In zo’n AMvB kunnen de globale eisen verder worden uitgewerkt of aangevuld aan de hand van een aantal beginselen die tot uitdrukking brengen wat het Rijk met de respectievelijke rechtsregels wil bereiken. De in deze notitie genoemde principes kunnen hiervoor dus als basis dienen. In de AMvB kan bijvoorbeeld een groenladder met een viertal principes worden opgenomen. Daarbij kan het gebruik en verdere invulling van zo’n ladder door decentrale overheden worden voorgeschreven. Met deze ‘gelede’ normstelling wordt recht gedaan aan de regelgeving vanuit de EU en het feit dat de realisatie van stedelijke groen zal moeten plaatsvinden onder het bevoegd gezag van decentrale overheden. De staatsrechtelijke normenhiërarchie brengt met zich mee dat provincies en gemeenten bij hun planvorming in ieder geval Europese en rijksregels moeten volgen.

* Op basis van input van Fred Kistenkas, senior omgevingsjurist bij Wageningen University & Research

Gemeenten hechten belang aan een nationale norm die garandeert dat er voldoende ruimte blijft of ontstaat voor natuur. Om daar tegemoet aan te komen is het van belang dat het Rijk door het stimuleren van meer en hoogwaardige stedelijk natuur haar steentje bijdraagt aan de door haarzelf geformuleerde doelen. Hierbij zijn twee zaken van belang. Ten eerste betreft dit de eerder genoemde, aangekondigde invoering van een Europese verordening of richtlijn voor een minimaal oppervlak aan groen en boomkroonbedekking in de steden van de EU. Afhankelijk van de hardheid van deze Europese regelgeving, biedt dit de verplichting dan wel de mogelijkheid voor het Rijk om in nationale regelgeving te borgen dat er op gemeentelijke niveau aandacht is voor voldoende natuur bij nieuwe ontwikkelingen (in zowel bestaand als nog aan te leggen bebouwd gebied). Het tweede betreft de werking van een norm die, zoals voorgesteld in deze notitie, bij voorkeur gebaseerd is op vier principes. Vanuit het Rijk kan daarbij worden gemonitord of de norm voldoende bijdraagt aan de gestelde doelen, maar ook specifiek of en hoe de norm voldoende effectief is op het punt van het creëren van voldoende en kwalitatief hoogwaardige natuur in de stad. Bij onvoldoende effectiviteit kan het Rijk in de toekomst besluiten om het instrument aan te scherpen dan wel om te kiezen voor aanvullend beleid.

Referenties

- (1) Snep RPH & Goossen M. (verschijnt binnenkort), *Groennormen voor de stad en omgeving. Een verkenning vanuit de wetenschap*. Wageningen Environmental Research, Rapport 3219
- (2) Veerkamp CJ, Schipper AM, Hedlund K, Lazarova T, Nordin A, & Hanson IH. (2021), 'A review of studies assessing ecosystem services provided by urban green and blue infrastructure'. *Ecosystem Services*. 52:101367. <https://doi.org/10.1016/j.ecoser.2021.101367>
- (3) IPBES (2022). Methodological Assessment Report on the Diverse Values and Valuation of Nature of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (784 pages). Balvanera, P., Pascual, U., Christie, M., Baptiste, B., and González-Jiménez, D. (eds.). IPBES secretariat, Bonn, Germany. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6522522>
- (4) Bulkeley H, Almassy D, Fransen A, Maia S, & Toxopeus H. (2023), *Enhancing Urban Nature Provision in the Netherlands*. The Hague: PBL Netherlands Environmental Assessment Agency.
- (5) Europese Commissie (2022), *Proposal for a regulation of the European Parliament and of the council on nature restoration*. COM(2022) 304 final
- (6) Europese Commissie (2021), Mededeling van de Commissie aan het Europese parlement, de Raad, het Europees economisch en sociaal comité en het comité van de regio's. *Een klimaatveerkrachtig Europa tot stand brengen – de nieuwe EU strategie voor aanpassing aan de klimaatverandering*. COM(2021) 82 final.
- (7) Europese Commissie (2020), Mededeling van de Commissie aan het Europese parlement, de Raad, het Europees economisch en sociaal comité en het comité van de regio's. *EU-biodiversiteitsstrategie voor 2030 – de natuur terug in ons leven brengen*. COM(2020) 380 final
- (8) United Nations (2015), *Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development*. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 (A/RES/70/1).
- (9) United Nations (2017), *New Urban Agenda*. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 (A/RES/71/256).
- (10) United Nations (2015), *Paris Agreement*.
- (11) Convention on Biological Diversity (2022), *Kunming-Montreal Global biodiversity framework*. (CBD/COP/15/L25).
- (12) De Vries S, Buijs AE, & Snep RP. (2020), 'Environmental justice in The Netherlands: Presence and quality of greenspace differ by socioeconomic status of Neighbourhoods', *Sustainability*, 12(15), 5889. <https://doi.org/10.3390/su12155889>
- (13) Van Velze K, Pieterse N, Martens A, Breedijk M & de Hollander G. (2020), *Verdeling van gezondheid en leefomgevingskwaliteit over buurten*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- (14) De Vries S, Kamphorst D, & Langers F. (2022), *Beleidsdenken over stedelijk groen en gezondheid. En de mate waarin dit zich laat onderbouwen vanuit het onderzoek*. Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-Rapport 141; <https://edepot.wur.nl/569997>
- (15) Yang et al., (2021), 'Greenspace and human health: An umbrella review.' *The Innovation*. 2:100164 <https://doi.org/10.1016/j.xinn.2021.100164>
- (16) Bockarjova M, Botzen WJW, van Schie MH, & Koetse MJ. (2020), 'Property price effects of green interventions in cities: a meta-analysis and implications for gentrification', *Environmental Science and Policy*. 112:293-304 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1462901119310457>
- (17) Anguelovski et al. (2022), 'Green gentrification in European and North American cities', *Nature Communications*, 13:3816 <https://doi.org/10.1038/s41467-022-31572-1>
- (18) Urban Nature Atlas – database over > 1000 stedelijke natuur initiatieven in Europa en daar buiten <https://una.city/>