

# Prachtig

---

# Compact

---

# NL

---

Charlotte ten Dijke,  
Bart Mispelblom Beyer,  
Nina Rickert  
(Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap)

Rudy Uytenhaak,  
Saskia Oranje,  
(Rudy Uytenhaak Architectenbureau)

Else Wissink

## PRACHTIG COMPACT NL

Een studie van de werkgroep Binnenstedelijk bouwen in opdracht van het College van Rijksadviseurs (CRA)

College van Rijksadviseurs (CRA)  
atelier Rijksbouwmeester  
(Marcel van Heck)  
IPC 420  
Postbus 20952  
2500 EZ Den Haag  
070 3398998

Werkgroep Binnenstedelijk bouwen:  
Charlotte ten Dijke, Bart Mispelblom Beyer, Nina Rickert  
(Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap,  
www.tangramarchitecten.nl)

Rudy Uytengaak, Saskia Oranje, Arjan Luiten  
(Rudy Uytengaak Architectenbureau, www.uytengaak.nl)

Remco Daalder (DRO Gemeente Amsterdam,  
www.dro.amsterdam.nl)

Mmv. Marcel van Heck, Allard Jolles en Nicoline Kok  
(Atelier Rijksbouwmeester, www.rijksbouwmeester.nl)

Tekstredactie:  
Else Wissink, www.elsecom.nl  
Ontwerp:  
Studio Sander Boon, www.sanderboon.nl  
Drukker:  
Pantheon drukkers, www.pantheon drukkers.nl

Met dank aan:  
Rianne Zandee, Nico Tilly, Andy van den Dobbelsteen, Alfons van Marrewijk, Steve Swiggers, Marianne van Dijk, Dena Kasraian, de deelnemers aan het Rondetafelgesprek, Marina de Vries en alle betrokken architectenbureaus, ontwerp bureaus, projectbureaus en stedenbouwkundigen voor het inzenden van materiaal en hun medewerking, en Rein Geurtsen in het bijzonder voor zijn advies voor de projectmatrix.

April 2010

Het Atelier Rijksbouwmeester heeft getracht aan alle auteursrechtelijke verplichtingen te voldoen. Voorzover iemand echter meent alsnog rechthebbende te zijn, kan deze zich tot het Atelier Rijksbouwmeester wenden.

## Inhoudsopgave

VISIE		OPMAAT NAAR EEN KENNISCENTRUM Feiten, cijfers en essays	125
<u>Voorwoord</u>	5	<u>Inleiding</u> <u>Definities</u>	126 127
<u>Advies van het College van Rijksadviseurs</u>	7	<u>1 Dichtheid in NL</u> Bevolkingsdichtheid en ruimtegebruik	131
<u>Leeswijzer</u>	10	<u>2 Dichtheid &amp; Leefbaarheid</u> Leefkwaliteit in de stad	149
<u>1 De aanleiding</u>	13	<u>3 Dichtheid &amp; Groen</u> Natuurgebieden en groen in de stad	163
De vraag van de minister		<u>4 Dichtheid &amp; Water</u> Wonen en water in Nederland	175
<u>2 De urgentie</u>	17	<u>5 Dichtheid &amp; Mobiliteit</u> Verkeersbewegingen, energieverbruik bundeling	181
De noodzaak tot verdichting		<u>6 Dichtheid &amp; Duurzaamheid</u> Milieu, energie en de compacte stad	195
<u>3 De kansen</u>	27	<u>7 Dichtheid &amp; Proces</u> Complexe projecten	209
In rood, groen en blauw		<u>8 Dichtheid &amp; Economie</u> Bouwgrond en financiële stromen	211
<u>4 De aanpak</u>	49		
Hoe te werken?		PROJECTEN	218
<u>5 Ontwerprecepten</u>	67	<u>Inleiding</u> <u>Projectmatrix</u>	220 224
Intelligent intensiveren in de praktijk		Een staalkaart van goede voorbeelden	
<u>6 Resumé van de aanbevelingen</u>	99	<u>Projecten</u> 45 x Verdichten in Nederland	226
Wat moet er gebeuren?		<u>Uitleg meetregels</u>	316
<u>Literatuurlijst</u>	105	<u>Beeldverwijzingen</u>	324
<u>Begrippenlijst</u>	107	<u>Het verhaal samengevat</u>	329
RONDETAFLGESPREK	109		



Voor u ligt de publicatie *Prachtig Compact NL*, een studie naar het stimuleren van binnenstedelijk bouwen in Nederland. Deze studie is vericht naar aanleiding van de vraag van de minister van VROM aan het College van Rijksadviseurs (CRA): op welke wijze kunnen nieuwe woningtypologieën en het stedenbouwkundig ontwerp voor binnenstedelijk bouwen bijdragen aan zowel de fysieke bouwopgave als de versterking van ruimtelijke kwaliteit in de stad?

Het CRA stelt dat deze vragen fundamenteel zijn en een hoge urgentie hebben. De gestelde verdichtingsopgave van 40% is naar mening van het CRA te bescheiden. Het CRA is van oordeel dat de verdichting van onze steden, bijvoorbeeld rond infrastructurele knopen, een veel hogere prioriteit moet krijgen en veronderstelt dat een verdichtingsopgave van gemiddeld 80% binnenstedelijk haalbaar moet zijn.

De vraag van de minister van VROM was voor het CRA reden om voor deze nieuwe beleidsopgaven een werkgroep in het leven te roepen om te studeren op deze vraag. Het resultaat van de studie is gebundeld in het nu voorliggende rapport *Prachtig Compact NL*, dat in opdracht van het CRA werd opgesteld door de werkgroep Binnenstedelijk Bouwen, bestaande uit deskundigen op dit gebied onder leiding van prof. ir. Rudy Uytenga (praktijkhoogleraar Woningbouw TU Delft Faculteit Bouwkunde TU Delft/Rudy Uytenga Architectenbureau) ir. Charlotte ten Dijke en ir. Bart Mispelblom Beyer (Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap), met medewerking van onder meer ir. Saskia Oranje (Rudy Uytenga Architectenbureau), ir. Nina Rickert (Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap), drs. Remco Daalder (dRO), drs. Allard Jolles (Atelier Rijksbouwmeester) en drs. Else Wissink (Else.com).

De werkgroep heeft een publicatie gemaakt, waarin een keur aan mogelijkheden over het stimuleren van binnenstedelijk bouwen beschreven staat en tal van goede voorbeelden worden getoond. Door de samenstelling van de werkgroep is het accent in deze publicatie komen te liggen op de gebouwde omgeving en groen. Landschap en infrastructuur komen wel degelijk aan de orde, maar vragen in een vervolgstudie verdere uitwerking en aandacht.

Hoewel bij velen het woord verdichting schrik en angstreacties oplevert door associaties met het anonieem en verstikkend stapelen van mensen,

bewijzen historische steden dat groen, water, en openbare ruimte van hoge kwaliteit goed samen kunnen gaan met intensieve bebouwing. Kwalitatief verdichten betekent niet alleen het sparen van het landschap, maar veronderstelt ook vergroenen en het scheppen van hoogwaardige leefmilieus. Wat vroeger kon, kan nu met meer ruimtelijke verbeelding en technische mogelijkheden zeker ook. Inspiratie, creativiteit, kennis en het inzetten van de juiste middelen zijn daarbij onontbeerlijk. In de visie (deel 1) worden de mogelijkheden beschreven voor het beleid om binnenstedelijk bouwen te implementeren. Deel 2 en 3 brengen de stand van de onderliggende kennis en tal van goede voorbeelden in kaart. Hiermee legt de werkgroep Binnenstedelijk Bouwen haar inziens een solide basis, de volgende stap is aan het kabinet, gemeenten, provincies en marktpartijen.

Naar aanleiding van het verschijnen van *Prachtig Compact NL. Deel 1: de visie* in januari 2010 is een aantal rondetafelgesprekken georganiseerd, met naast de Rijksbouwmeester, medewerkers van het ministerie van VROM en leden van de werkgroep enkele belangrijke spelers uit de wereld van plannen en bouwen, economie en politiek. Om de beoogde breedte van het onderwerp te agenderen is het verslag van één van deze bijeenkomsten opgenomen achter het eerste deel.

Dit eerste, en eerder uitgebrachte, deel verschijnt nu samen met de twee bijbehorende delen, die het fundament onder de redeneerlijnen en de urgentie vormen.

Denken over verdichting en het in praktijk brengen ervan vergt een overzicht over een breed scala aan vakgebieden. Het veronderstelt kennis en wetenschap van vele actoren- en hoe deze op elkaar inwerken. De teksten uit de visie zijn deels gebaseerd op aanwezig onderzoek, maar ook verwijzen vele hypothesen naar onderzoek dat nog verricht moet worden. Onderzoek op het gebied van demografie, economie, bestuurskunde, ecologie, politicologie, rechtswetenschappen, gedragswetenschappen, techniek, ruimtelijke ordening en mobiliteit. Om de teksten compact en leesbaar te houden zijn verwijzingen en uitweidingen in een 'kenniskatern' opgenomen; dit vormt deel 2 van deze publicatie.

Het kenniskatern is bedoeld als een groeidocument; een aanzet voor het materiaal dat nog vergaard moet worden in de nabije toekomst. Nieuw te verrichten onderzoek zal kunnen worden verricht door verschillende instanties. De werkgroep bepleit echter dat de centrale overheid een

coördinerende rol speelt en het op te richten kenniscentrum (zie deel 1) bestaand relevant onderzoek in kaart laat brengen en nog te verrichten nieuw onderzoek opdraagt. De 'Opmaat naar een kenniscentrum' is thematisch opgezet. Dit maakt het mogelijk materiaal zonder directe verwijzingen van en naar de tekst van deel 1 te vinden en ook separaat aan te bieden.

Het kenniskatern wordt gevolgd door 'de projecten'; een verzameling van voorbeeldige verdichtingsprojecten, gevat in een projectmatrix. Deze projecten (gerealiseerde gebouwen, gebouwensembles en stedenbouwkundige plannen) zijn te vinden door heel Nederland, in zowel grote steden, dorpse steden als stadse dorpen. De matrix vormt zo een typologie van 'best practices', met als doel alle belanghebbenden oplossingen te tonen voor vraagstukken omtrent verstedelijkt bouwen. De bedoeling is dat de matrix op termijn verder zal worden ingevuld, overwogen wordt om dit via een interactieve website te gaan doen.

In de projectmatrix in deze publicatie zijn, zonder de pretentie van compleetheid, maar bij wijze van illustratie, 45 projecten gerangschikt en geanalyseerd. De keuze voor de werken is gemaakt uit de inzendingen na een oproep bij bureaus voor landschap, stedenbouw en architectuur, gemeenten, lokale architectuurcentra en een keur aan woningcorporaties en ontwikkelaars. Geselecteerd is door de werkgroep 'Binnenstedelijk bouwen' op kwaliteit, een weloverwogen maar subjectief begrip, en ook op spreiding door het land. Zo hebben wij getracht een zo representatief mogelijk eerste beeld te schetsen.

Om het binnenstedelijk bouwen steviger in het zadel te helpen heeft de werkgroep in deze publicatie de vrijheid genomen om aanbevelingen te doen die niet alleen voor de Rijksoverheid relevant zijn, maar eveneens voor andere overheden en actoren, inclusief de wisselwerking 'centraal decentraal'.

Het CRA blijkt zich goed te kunnen vinden in de bredere optiek van de werkgroep, omdat het stimuleren van binnenstedelijk bouwen gezien moet worden als een beleidsopgave voor de langere termijn. 'Het vraagt een inspanningsverplichting van overheden, projectontwikkelaars, beleggers en burgers om zich te heroriënteren op het ruimtelijk inrichtingsbeleid van Nederland. Met de huidige kredietcrisis is nu de gelegenheid om deze

heroriëntatie fundamenteel ter bespreking voor te leggen. Het CRA dankt de leden van de werkgroep voor hun inspanningen. Hun publicatie inspireert en biedt naar inzicht van het CRA tal van goede aanknopingspunten om de thematiek van het bouwen in bestaand (stedelijk) gebied aanzienlijk steviger op de ruimtelijke agenda te plaatsen. Hun aanbevelingen blijven echter onder hun eigen verantwoordelijkheid.'



## Advies van het College van Rijksadviseurs

Het CRA ziet een omslag ontstaan in het denken over de inrichting van Nederland, zowel binnen bestuur, politiek als vakgemeenschap. Tegen de achtergrond van recente prognoses van het Planbureau voor de Leefomgeving, die een verdere groei van onze steden laten zien, wordt door provincies en gemeenten steeds vaker binnenstedelijk bouwen geïnitieerd en ondersteund. Kenmerkend is het initiatief van de provincie Overijssel om een deel van haar bouwproductie in te zetten voor binnenstedelijke verdichting en de studies van de gemeente Groningen naar het intelligent intensiveren van de bestaande stad.

Het CRA is enthousiast over dergelijke initiatieven van gemeenten en provincies. Naar het oordeel van het CRA is verdichting van onze bestaande steden noodzakelijk. De voorgestelde verdichtingsopgave van 40% binnenstedelijke verdichting in de *Structuurvisie Randstad 2040* is te bescheiden en het CRA stelt voor dat onderzoek gedaan moet worden naar mogelijkheden deze ambitie structureel omhoog te brengen. Het stimuleren van binnenstedelijk bouwen komt de leefbaarheid van onze steden ten goede. Vanwege de groei van de bevolking in de steden kunnen voorzieningen op peil blijven en kan het openbaar vervoer verbeterd worden. De herbestemmingsopgave en de investeringen in onze aandachtswijken hebben eveneens baat bij het stimuleren van binnenstedelijk bouwen. De verdienste van bouwen in bestaand bebouwd gebied is daarbij dat onze waardevolle landschappen gevrijwaard blijven. We kunnen daarmee de nog aanwezige contrasten tussen 'rood' en 'groen' zoveel mogelijk behouden en versterken.

Toch is bouwen in bestaand bebouwd gebied nog lang niet vanzelfsprekend. Het CRA ziet veel meer uitbreidingsplannen dan verdichtingsplannen in haar vergaderingen gepresenteerd, en dat is begrijpelijk gezien de lange voorbereidingstijd van projecten. Dit wil evenwel niet zeggen dat al die plannen uitgevoerd moeten worden. Het CRA roept alle betrokkenen, zijnde rijk, provincies, gemeenten, projectontwikkelaars en beleggers, op om ook bestaande uitbreidingsplannen opnieuw kritisch te toetsen aan de voortschrijdende inzichten uit bijgaand rapport, en waar mogelijk deze om te vormen tot een binnenstedelijke opgave.

We moeten nú beslissen om de focus van de ruimtelijke ordening opnieuw te richten, namelijk op de bestaande kwaliteiten van onze steden en dorpen, op het beter gebruik maken van ons cultureel erfgoed, op het serieus nemen van de herbestemmingsopgave, op het investeren in onze aandachtswijken en op het verder verdichten van de knooppunten. Als we die focus kiezen, kunnen we de sprankelende verschillen tussen stad en landschap behouden en versterken. Het CRA wil deze richting krachtig ondersteunen en versterken. Tegelijkertijd beseft het CRA dat hiervoor een cultuuromslag nodig is. Gelukkig nemen rijk, provincies en gemeenten voorzichtige initiatieven in deze richting. Die voorzichtigheid wil het CRA ombuigen in een krachtige, brede beweging naar een Prachtig Compact Nederland.

Het rapport *Prachtig compact NL* levert een inspirerende bijdrage om bouwen in bestaand bebouwd gebied opnieuw en stevig op de agenda te zetten. Daarbij wordt door het tonen van talloze goede voorbeelden de angst dat binnenstedelijk bouwen synoniem staat aan hoogbouw en onleefbare massa's steen direct weggenomen.

*Prachtig compact NL* is opgesteld door de werkgroep Binnenstedelijk Bouwen, bestaande uit deskundigen op dit gebied, waaronder prof. ir. Rudy Uytenga (praktijkhoogleraar Woningbouw TU Delft Faculteit Bouwkunde/architectenbureau Rudy Uytenga), drs. Remco Daalder (stadsecoloog Amsterdam) en ir. Charlotte ten Dijke en ir. Bart Mispelblom Beyer (Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap).

Het CRA vraagt aandacht voor de volgende punten uit het rapport:

- Binnenstedelijk bouwen verdient een duidelijke regie. De drie bestuurslagen dragen allemaal verantwoordelijkheid voor binnenstedelijk bouwen. Tussen deze overheidslagen zijn eveneens goede regionale afspraken nodig, zodat er een einde kan komen aan de onderlinge concurrentie van dorpen en steden die willen uitbreiden; een praktijk die het CRA regelmatig tegenkomt tijdens haar werkbezoeken.
- Binnenstedelijk bouwen vraagt om een inspanningsverplichting van alle partijen in de bouwkolom: overheden, marktpartijen, beleggers, architecten en ontwerpers. Wil binnenstedelijk bouwen een succes worden, dan zijn regels en kaders onontbeerlijk.
- Binnenstedelijk bouwen is een opgave voor infrastructuur, herbestemming en groen in de stad. Het is een opgave om tot een integrale aanpak te komen die recht doet aan deze mix. Binnenstedelijke verdichting gaat daarmee vooral om intelligente inpassing en goed gebruik van wat er al is.
- Een belangrijk aandachtspunt is dat we de stad aantrekkelijk maken voor diverse bevolkingsgroepen. We moeten voorkomen dat de stad uitsluitend bevolkt wordt door jongeren en ouderen. Ook gezinnen moeten, met behoud van het stedelijke karakter en met stedelijk groen in de directe omgeving, een passende plek kunnen vinden. Dit komt de diversiteit aan stedelijke woon- en werkmilieus ten goede.
- De verdichtingsopgave vraagt om maatwerk. Per stad en per gebied zal het een andere uitwerking moeten krijgen, steeds met aandacht voor wonen, werken, landschap en infrastructuur. Een vast verdichtingspercentage op nationaal niveau is wenselijk, waarbij het CRA vasthoudt aan haar ambitie om het percentage structureel omhoog te brengen: differentiatie en specificiteit zijn per gebied van belang.
- Binnenstedelijk bouwen mag nooit een doel op zich worden; het moet, met goed ontwerpend onderzoek vooraf naar potentiële locaties en ruimtelijke kwaliteit, het bestaande ten goede komen.
- Het rijk moet gebruik maken van haar instrumentarium om met diverse overheden concrete werkafspraken te maken over de verdichtingsopgave.
- Naast een actieve regierol van de overheid is aandacht voor de financieringsmethodiek van projectontwikkeling van belang. Het CRA is verheugd over het initiatief dat de minister van VROM heeft genomen om nieuwe financieringsmethodieken te onderzoeken om binnenstedelijke verdichting te stimuleren.
- Binnenstedelijk bouwen vraagt om maatwerk, dat betekent dat afhankelijk van de (ruimtelijke) context en de bestaande kwaliteiten op de ene plek meer mogelijk is dan op de andere. Het CRA is er van overtuigd dat over het geheel een aanzienlijke verhoging van het huidige percentage van 40% absoluut tot de mogelijkheden behoort.

*Prachtig Compact NL* laat zien dat met nieuwe typologieën een intelligente vertaling van de verdichtingsopgave mogelijk is. Daarnaast constateert het CRA, op basis van verschillende al gerealiseerde praktijkvoorbeelden, dat het ontwerp zeer wel in staat is deze opgave goed vorm te geven. Het is tijd voor een bredere vertaling en het wegnemen van de obstakels – in middelen en regels – die een intelligente verdichting van het bestaand bebouwd gebied in de weg staan.

Om de opgave en de mogelijkheden zo scherp mogelijk te krijgen is aanvullend onderzoek naar woonwensen, bevolkingssamenstelling en verhuisbewegingen noodzakelijk. Dergelijke inzichten zijn essentieel om binnenstedelijk bouwen goed te kunnen accommoderen. Het CRA zal daarom het initiatief nemen tot het uitvoeren van een goed kwalitatief onderzoek naar bovenstaande kaders.

Zoals uit het rapport blijkt zijn de voordelen van binnenstedelijk bouwen legio. Dit betekent echter niet dat het CRA pleit voor een ban op het bouwen in het buitengebied. Met uitzondering van zeer waardevolle groene gebieden moet ook daar ruimte blijven voor ontwikkeling, echter niet op een traditionele manier middels uitleglocaties en grootschalige nieuwbouw. In plaats daarvan pleit het CRA voor een meer organische groei en doorontwikkeling waarbij woonfuncties optimaal profiteren van reeds bestaande kwaliteiten in de meer landschappelijke en dorpse settings. Dit vergroot de diversiteit en zorgt voor de zo noodzakelijke 'smakelijke verschillen' in stad, dorp en landschap.

Rijksoverheid, geef verder vorm aan de ambitie, werk verder aan een andere manier van denken en kom samen met gemeenten en provincies tot een inspanningsverplichting waarmee we de kansen die binnenstedelijk bouwen biedt ook daadwerkelijk kunnen realiseren.

Het College van Rijksadviseurs,



ir. Liesbeth van der Pol  
Rijksbouwmeester



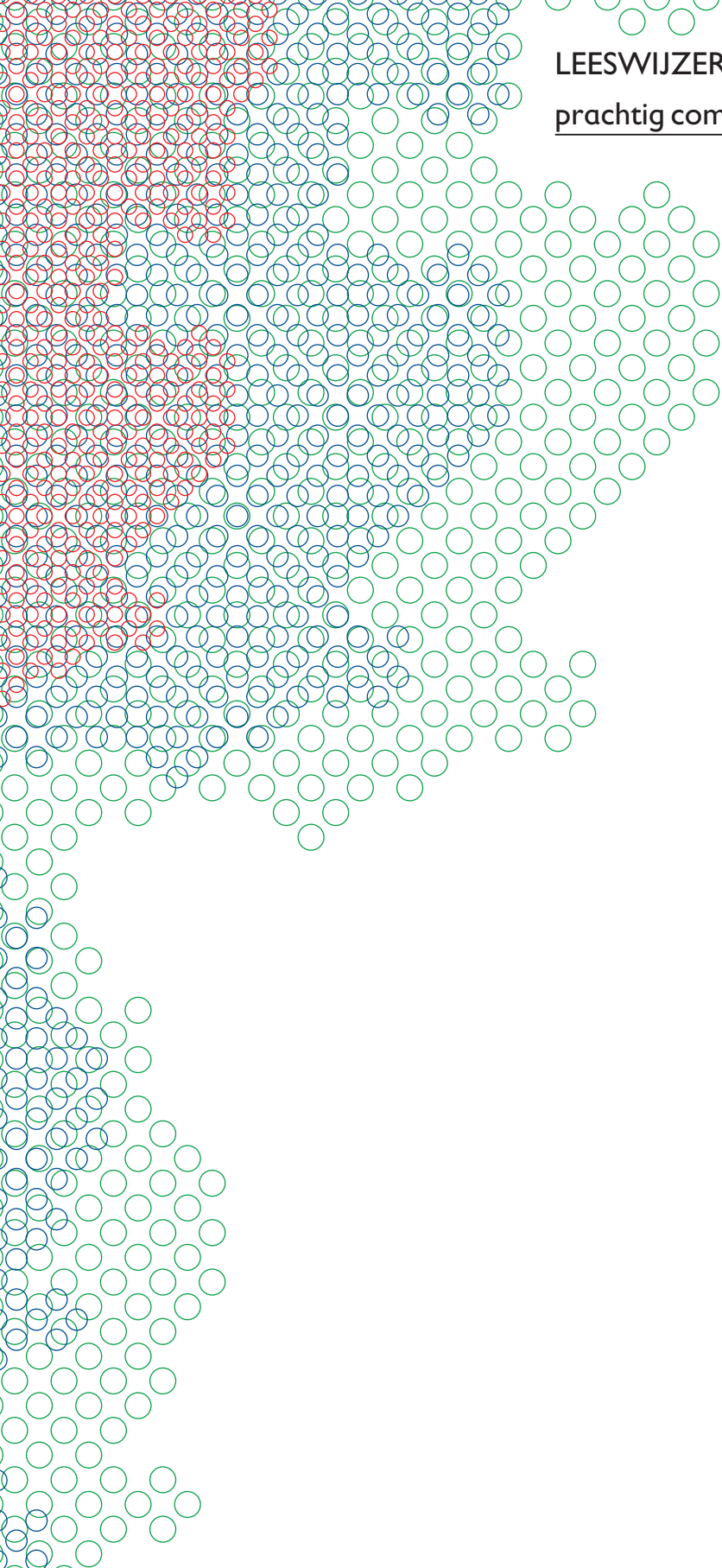
ir. Yttje Feddes  
Rijksadviseur voor het Landschap



ir. Ton Venhoeven  
Rijksadviseur voor de Infrastructuur



mr. Wim Eggenkamp  
Rijksadviseur voor het Cultureel Erfgoed



Voor u ligt een pleidooi over hoe er op een succesvolle manier meer gebouwd kan worden in bestaand gebied. Dit is een studie die gaat over gebouwen en mogelijkheden. Een studie in drie delen (visie, onderbouwing en projecten), opgesteld naar aanleiding van een vraag van minister Cramer, beschreven in hoofdstuk 1 van de visie.

Om de schoonheid van Nederland te bewaken is het van het grootste belang dat het landschap niet verder wordt volgebouwd. Domweg niet meer bouwen is geen optie; het bevolkingsaantal in ons land groeit voorlopig nog wel even door. Het is dus nodig om te bouwen in bestaand gebied, de urgentie daarvan wordt beschreven in hoofdstuk 2. Verdichten is dringend. Maar hoe moet dat dan? En waar? Nederland lijkt al zo vol!

Dat er nog genoeg ruimte is om te verdichten blijkt in hoofdstuk 3. Niet alleen in de stad, maar juist ook in stadse dorpen en dorpse steden. Verdichten staat niet synoniem aan het klakkeloos neerplanten van hoogbouw, maar kan op een mooie en doordachte wijze gebeuren. Kortom: op een intelligente manier, waarmee kwaliteiten kunnen worden toegevoegd en ruimtelijke kwaliteit, stedelijke cultuur en structuur onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Aan de hand van talrijke voorbeelden, die onder meer terug te vinden zijn in dit hoofdstuk, laten wij zien dat zorgvuldig verdichten geen loze kreet is.

Verdichten gaat verder dan alleen het ruimtelijk niveau. Er moeten grotere verbanden worden gelegd. In hoofdstuk 4 wordt dan ook bewust de uitstap gemaakt naar bestuur en grondbeleid. Om verdichten mogelijk te maken is een beleid dat daadwerkelijk organiseert en realiseert en leidt tot aantrekkelijke resultaten op alle schaalniveaus essentieel. Over hoe dat beleid vormgegeven zou kunnen worden, wordt in dit hoofdstuk een handreiking gedaan in de vorm van een model plan van aanpak en aanbevelingen voor centrale overheid en gemeenten. Het oprichten van een 'Kenniscentrum voor intensiveren' is daar één van. Daarnaast introduceren wij de projectmatrix; een staalkaart van goede voorbeelden.

Terug naar het ruimtelijk niveau. Om zorgvuldig te kunnen verdichten is vakmanschap onontbeerlijk. Aan de ontwerpende disciplines lijkt het aan niets te ontbreken om bouwen in bestaand gebied tot een succes te maken. In hoofdstuk 5 zetten wij een groot aantal ontwerpprincipes op een rij, die

van belang zijn bij intensivering van het gebouwde weefsel. Talrijke voorbeelden laten zien dat verdichten niets nieuws is, maar al een bestaande (Nederlandse) traditie.

In hoofdstuk 6 geven wij een overzicht van de aanbevelingen voor centrale overheid en gemeenten.

Aan het eind van deel 1 zijn een literatuurlijst en een begrippenlijst opgenomen.

Hiermee wordt deel 1 besloten. Aansluitend is het verslag van één van de rondetafelgesprekken, gehouden naar aanleiding van het verschijnen van *Prachtig Compact NL. Deel 1: visie* in januari 2010, opgenomen.

De onderbouwing van de visie is te vinden in deel 2: 'Opmaat naar een kenniscentrum'. Bedoeld als groeidocument is het materiaal geordend naar acht thema's en in verschillende categorieën ondergebracht. In de 'Cijfers en feiten' zijn de uitkomsten van bestaande onderzoeken te vinden, opinies in de vorm van 'essays' (van zeer verschillende hand) helpen het betoog verder in te kleuren en in de 'lees verder' zijn suggesties opgenomen voor meer informatie.

Deel 3 omvat voorbeeldprojecten en een aanzet voor een projectmatrix als staalkaart van goede voorbeelden. In dit deel zijn 45 werken geanalyseerd langs een vaste lijst van criteria en vervolgens in de matrix gerangschikt naar mate van stedelijkheid op de ene as, en naar thema op de andere as. Op ieder kruispunt in de matrix is plaats voor meerdere projecten.

Aan het eind is een samenvatting in woord en beeld opgenomen.

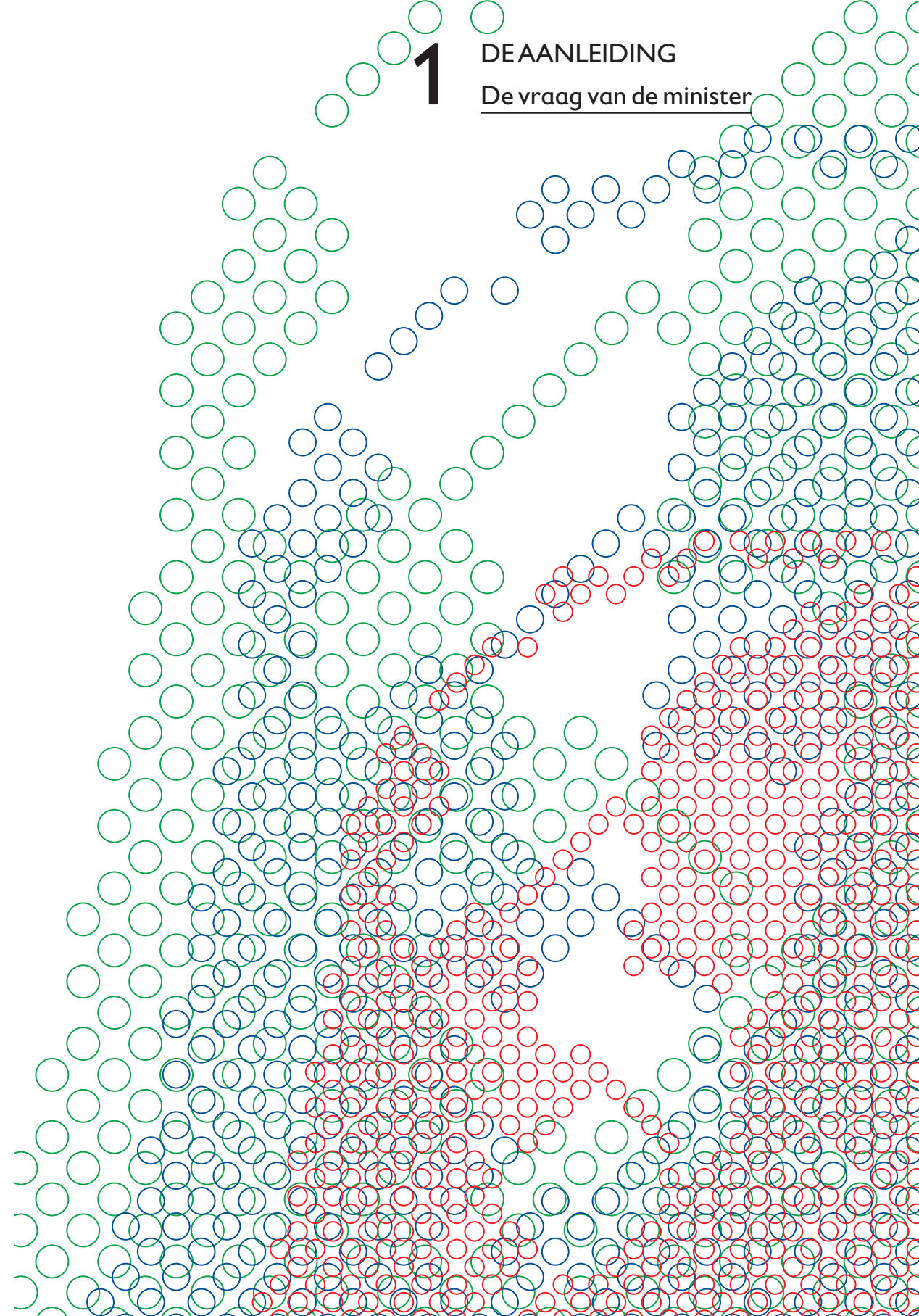
Tot slot nog een korte opmerking over de verwijzingen in de tekst. De noten zijn terug te vinden aan het eind van ieder hoofdstuk. Daarnaast zijn in de tekst verwijzingen naar deel 2 te vinden. Onderstreepte woorden in de tekst staan in de begrippenlijst.

Voor iedereen die dit leest: laat u door deze studie vooral inspireren en motiveren. Wij staan samen aan de vooravond van een Prachtig Compact Nederland!

1

DE AANLEIDING

De vraag van de minister







Bebouwing in Leiden en omgeving in 1900



Bebouwing in Leiden en omgeving in 2000

### Bouwkranen in de stad!

Bouwkranen in de stad! De meeste mensen denken dan direct aan opgebroken straten, opwaaiend zand, omleidingen, hekken, vrachtwagens, bouwketen, stenen en vers gestort beton. Bijna niets lijkt verder weg te staan van de landelijke omgeving, een stuk weidelandschap of een dicht bebost deel van de Veluwe. Toch zijn deze twee uitersten onlosmakelijk met elkaar verbonden.

Want bouwen in bestaand bebouwd gebied betekent simpelweg dat die activiteiten niet elders plaatsvinden. Door te bouwen in de stad en steden te verdichten, en daarmee bovendien te verbeteren en te verduurzamen, kunnen de grotere groengebieden in Nederland in tact blijven. Dat laatste kan natuurlijk ook door helemaal nergens meer te bouwen, en Nederland als 'af' te beschouwen. Maar dat is gezien de vraag naar woningen, vooral in de Randstad, geen optie. Om nog maar te zwijgen van verbeteringen met betrekking tot infrastructuur, het verduurzamen van de bestaande woningen, herontwikkeling van in onbruik geraakte, vaak binnenstedelijke, gebieden en het aantrekkelijker maken van de stad. Bouwen blijft nodig. Maar waar? En hoe dan?

### Smakelijke verschillen

De interessante, vaak mooie afwisseling van bebouwing en natuur –'rood' en 'groen'– is kenmerkend voor Nederland. Een afwisseling met behoorlijke accentverschillen, waarbij het zelfs vanuit de meest verstedelijkte gebieden vaak maar 20 minuten fietsen is om ook daadwerkelijk buiten te zijn, omringd door groen, met aan de horizon slechts een silhouet van bebouwing als herinnering aan de zojuist verlaten stedelijke drukte.

Het College van Rijksadviseurs (CRA) ziet dit soort verschillen in het Nederlandse landschap, van hoogstedelijk tot dorps, van landschappelijk tot zwaarindustriële, van leeg tot vol, als uitgangspunt voor het ontwerpwerk. De meest recente werkagenda heet dan ook niet voor niets 'Maak het verschil': het zijn namelijk de typisch Nederlandse 'smakelijke verschillen', die de ene keer aangezet dienen te worden en de andere keer juist afgezwakt. Het 'rood' kan bijvoorbeeld vaak roder, en het groen groener.<sup>1</sup>

### De vraag van de minister

In de afgelopen eeuw kenmerkte de ontwikkeling van de Nederlandse ruimte zich vooral door een explosieve uitbreiding, met maar liefst een factor

24, van het bebouwde gebied. (zie ook pp. 141-147)

Dit is voor een groot deel ten koste gegaan van het buitengebied. Een schrikbeeld is, dat als wij op deze voet doorbouwen, er nauwelijks meer een noemenswaardig groengebied in Nederland zal overblijven. Mede daarom heeft de Tweede Kamer op 17 mei 2005 ingestemd met het voornemen om 40 procent van de woningbouw te realiseren in bestaand bebouwd gebied. Recent heeft Minister J. Cramer van VROM aan het CRA de volgende aanvullende vragen gesteld: op welke wijze kan stedenbouwkundig ontwerp voor binnenstedelijk bouwen bijdragen aan zowel de fysieke bouwopgave als versterking van ruimtelijke kwaliteit? En hoe kan dit toegespitst worden op generieke kernelementen en specifieke, locatiegebonden kenmerken van binnenstedelijke gebiedsontwikkeling? Om deze vragen goed te kunnen beantwoorden heeft het CRA aan ons gevraagd op welke wijze binnenstedelijk bouwen gepromoot zou kunnen worden. Deze agenda voor binnenstedelijk bouwen is daarvan het resultaat.

### Een duurzame verdichtingsslag

Juist in een periode waarin het economisch minder gaat, moeten we het experiment weer durven aangaan en heeft verdere verdichting kans van slagen. Tegelijkertijd krijgt de ruimtelijke ontwikkeling van Nederland hiermee een innovatieve, eigentijdse laag; we staan aan de vooravond van een in alle opzichten (zowel op het gebied van economie, cultuur, maatschappij als energie) mooi ontworpen en dus duurzame, integrale verdichtingsslag. In het voorliggende betoog worden de urgentie, kansen en gevaren van verdichten in bestaand bebouwd gebied toegelicht, komen aanbevelingen voor overheden en ontwikkelaars aan bod en worden bovenal talrijke aansprekende, inspirerende en concrete voorbeelden getoond, in de vorm van ontwerpreeksen en een projectmatrix: een staalkaart van goede voorbeelden.

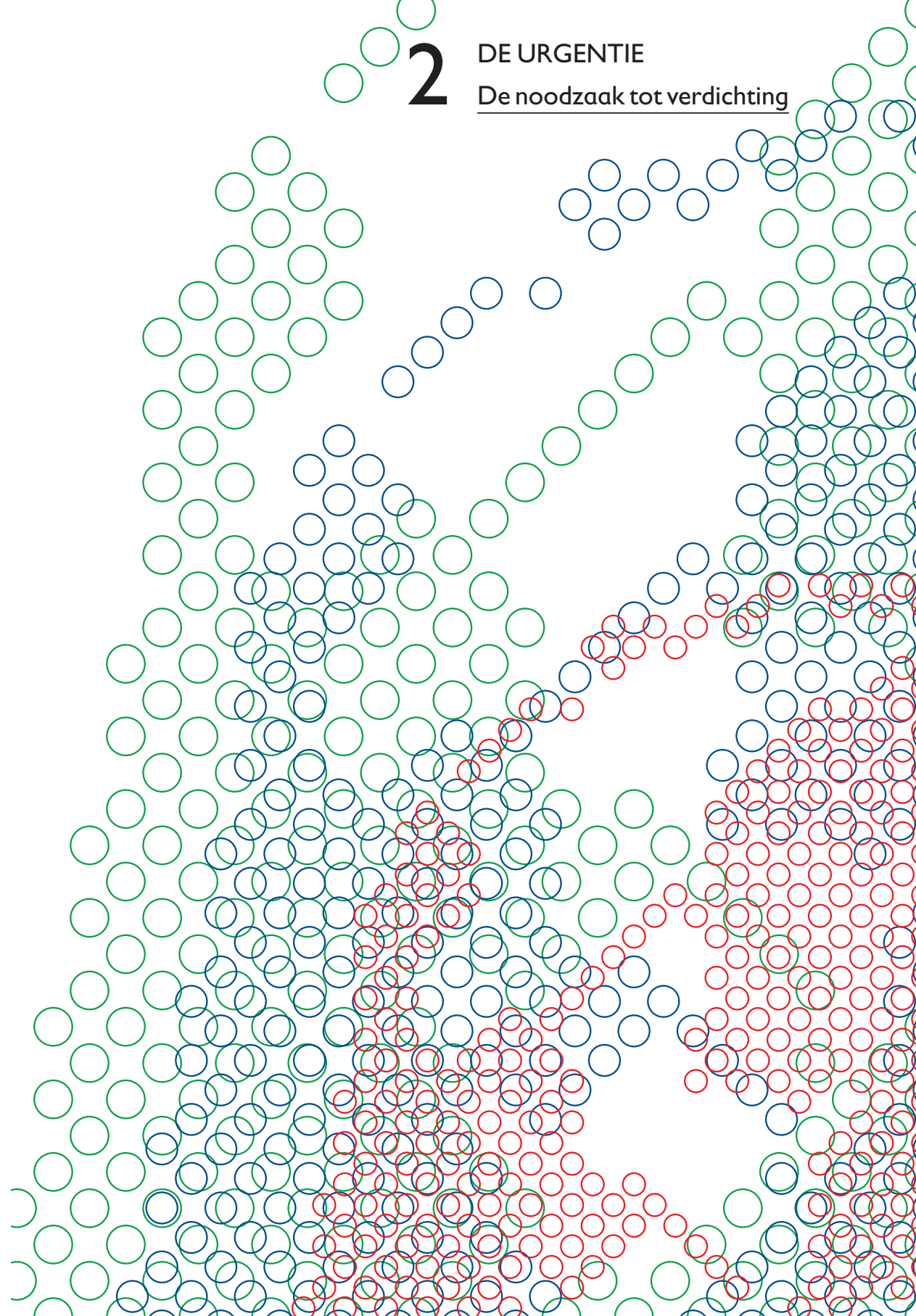


Mogelijk maar wenselijk? Bebouwingsscenario voor Leiden en omgeving in 2050

1 Atelier Rijksbouwmeester,  
*Maak het verschil. Agenda  
van Rijksadviseurs 2009-  
2012.* Atelier Rijksbouw-  
meester, Den Haag, 2009

## 2

DE URGENTIE

De noodzaak tot verdichting

### Een drievoudig ruimtelijk probleem

'Nederland is klein; denk groot', luidt sinds jaar en dag de wervingslogan van het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). Groot denken is nodig, want Nederland heeft een drievoudig ruimtelijk probleem:

1. Ruimte is schaars in absolute zin: Nederland is een klein land. Willen we ook nog wat van het Nederlandse landschap over laten, dan is door de ver doorgevoerde suburbanisatie de ruimte voor nieuwbouw in het buitengebied nog schaarser geworden.<sup>1</sup> Tegelijkertijd zien we, mede door dubbel of driedubbel grondgebruik, en de daarmee gepaard gaande voortschrijdende techniek, dat er in relatieve zin steeds meer ruimte bijkomt.<sup>2</sup>
2. Het mobiliteitsprobleem: wie niet in de buurt van zijn of haar werk woont, zal daarvoor gebruik moeten maken van het openbaar vervoer of, nog altijd in grote getale, de auto. Dat wordt versterkt door het feit dat veel werkgelegenheid zich in binnenstedelijke locaties ophoudt.<sup>3</sup> Wie daar niet woont, moet forensen.
3. De leegloop van hoogstedelijk gebied: er is een tekort aan (betaalbare) woningen in de stad. Als gevolg daarvan moet de middenklasse uitwijken naar de Vinex en daarmee vervliegt het draagvlak voor voorzieningen in de stad. Vooral in en nabij de grotere steden met haar bestaande voorraad kleine en oudere woningen blijft de druk op de woningmarkt hoog, door de blijvende vraag naar nieuwbouw, vervanging en groei in aantal en woninggrootte.<sup>4</sup> (zie ook p. 133)

### Vrijwaring van verrommeling gaat ons allemaal aan!

Het is het beleid van de regering om het landelijk gebied niet nog verder aan te tasten, dus nieuwbouw moet, zoveel mogelijk, in bestaand bebouwd gebied worden gerealiseerd. De opnamecapaciteit van het bebouwde gebied zal daarbij geen struikelblok zijn. Deze is enorm en zeker ruim voldoende om een belangrijk deel van het benodigde volume aan nieuwbouw een plaats te geven. (zie ook p. 139) De kunst is nu dat zó te doen dat daarmee een kwalitatief hoogwaardig en divers aanbod van allerlei soorten bebouwing kan ontstaan. Een goede combinatie van stedelijke dynamiek en intimiteit schept vitale steden: attractieve steden waar mensen graag willen wonen, werken en verblijven.

Helaas is het nog wel altijd een wijd verbreid misverstand te denken dat dit vooral een opgave is voor de grote(re) steden in Nederland. De buitengebieden vrijwaren van verrommeling gaat ons allemaal aan. Juist in de dorps steden en de stadse dorpen liggen enorme kansen en tegelijkertijd is daar vaak in de directe omgeving van het bebouwde gebied een flinke maat aan onaangetast cultuurlandschap te vinden. De verleiding is groot juist daar te gaan bouwen, waarmee het duidelijke contrast tussen stad en land dreigt te verdwijnen. Terwijl mensen juist gedijen bij contrasten.<sup>5</sup> Het bouwen in de buitengebieden is een tendens die beëindigd zou moeten worden. Met name wanneer dit louter economisch speculatief gedreven is en de kwaliteit het loodje legt.<sup>6</sup>

### Voorbeeldig verdichten

Een stop op verdere uitbreiding van bestaand bebouwd gebied betekent: voorbeeldig verdichten! Uitgangspunt bij verdichten blijft de ruimtelijke diversiteit van Nederland. Bouwen in de stad kan tijdelijk overlast geven, maar betekent uiteindelijk het behoud van de relatief schaarse groene open ruimte in Nederland en daarmee uiteindelijk ook de leefbaarheid in de stad. Daarbij gaat het niet alleen om woningbouw. Ook fysieke ingrepen voor werken, recreëren, infrastructuur en voorzieningen kunnen vaak in bestaand bebouwd gebied gerealiseerd worden. Herbestemming van verouderde industrie- of bedrijventerreinen en van in onbruik geraakte grote complexen, het stapelen van functies, maar ook het eenvoudigweg verdichten van bestaande wijken zijn hier uitstekende middelen voor. (zie ook p. 138) *De Oude Kaart van Nederland* geeft wat dat betreft al een overtuigende indruk van wat er nu en straks aan vierkante meters bebouwing in Nederland leeg staat en nog vrij zal komen.<sup>7</sup>

### Verdichten biedt meer voordelen

Ook het beter benutten van de ondergrond, inclusief ondergronds bouwen, is een aandachtspunt. De voordelen van verdichten gaan verder dan het sparen van het groen. Zo draagt het bij aan het terugdringen van autoverkeer. In de stad zijn alle voorzieningen en de werkgelegenheid immers binnen handbereik. Daarnaast zorgt een compacte stad, waar wonen hand in hand gaat met werkgelegenheid en voorzieningen, ervoor dat een relatief groot aantal mensen is aangesloten op vaak al bestaande infrastructuur en kabels en leidingen. Dat versterkt de exploitatie en daarmee de werkgelegenheid en de economie. Meer mensen, meer

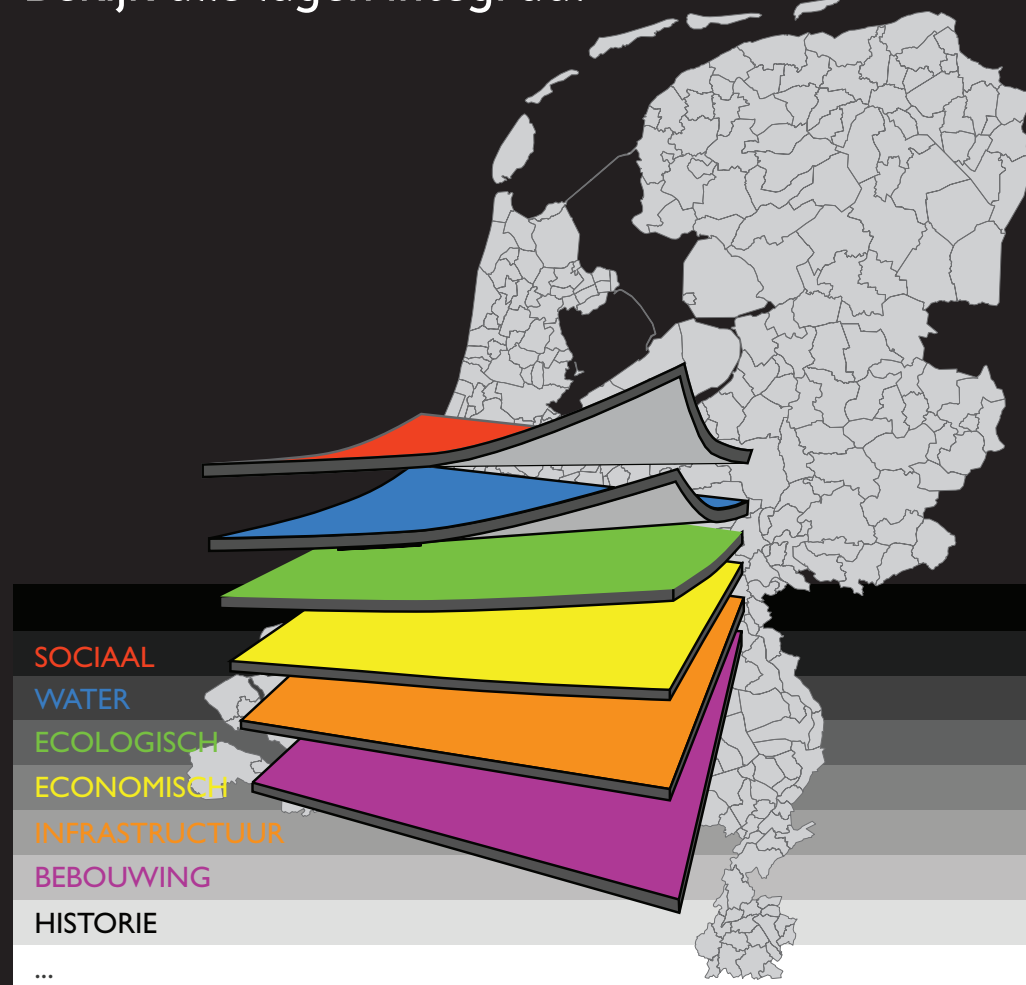


Leegstaande objecten en plannen voor woningbouw, nieuwe kantoren en bedrijventerreinen in Utrecht, Nirov

Leegstaand object	◆
Woningbouw	■
Bedrijventerrein	■
Kantoren	■
Gemengd Stedelijk	■

# VOORBEELDIG VERDICHTEN

‘Bekijk alle lagen integraal’



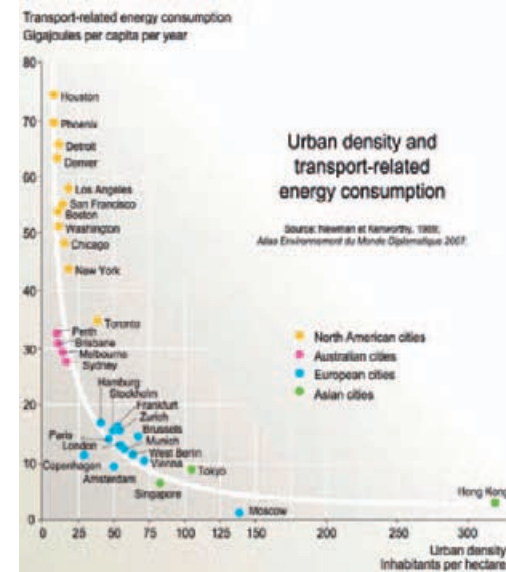
voorzieningen en meer werk betekent ook een uitbreiding aan mogelijkheden, ontmoetingen en ontplooiingskansen.

Een compacte stad is aantrekkelijk en duurzaam. Tegelijkertijd kan verdichting aangegrepen worden als kans voor het herstel van historische structuren en daarmee de toeristische aantrekkingskracht.<sup>8</sup> Bijvoorbeeld oude waterlopen kunnen, indien in ere hersteld, de drager zijn voor een aantrekkelijk, stedelijk woonwerkmilieu. Bijzondere aandacht gaat daarbij uit naar een excellente openbare ruimte, een absolute voorwaarde voor succesvol verdichten. En tenslotte lijkt het bouwen in bebouwd gebied ook een adequaat middel om de woningschaarste in steden te bestrijden, waardoor wellicht de prijzen normaliseren.

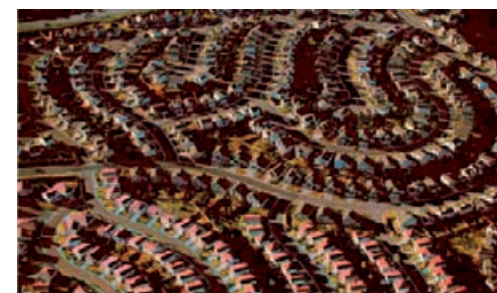
## Energieverbruik en dichtheid

Niet alleen in de ruimtebesparing buiten de stad ('het sparen van het weiland') ligt een directe relatie met ecologie. Ook bestaat er een causaal verband tussen de compactheid van een stad en haar totale energieverbruik.<sup>9</sup> Des te compacter, des te zuiniger. Door de relatief lage bebouwingsdichtheid neemt de suburb relatief meer ruimte in en diens monofunctionaliteit brengt een toenemende mobiliteit met zich mee, wat uiteindelijk leidt tot een sterk toegenomen energieverbruik. [\(zie ook p. 185\)](#) Extremen aan de andere kant van het spectrum, zoals Hongkong en Singapore, geven, ondanks hun enorme activiteit en een wildgroei aan energievretende aircosystemen, naar verhouding een veel gunstiger beeld.

Sprawl ondermijnt het efficiënt gebruik van energiebronnen door langere reistijden, expansie van energie, voedsel, goederen en distributiesystemen.<sup>10</sup> Het goede van steden is dat autobezit helemaal niet nodig blijkt. Zo is het autobezit in Amsterdam met 32% beduidend lager dan in randgemeenten als de Haarlemmermeer (52%).<sup>11</sup> Autobezit roept niet meer die mythische vrijheid op, steeds meer mensen kiezen voor de tijdsbesparing die een stad kan bieden, met alle voorzieningen binnen handbereik. Door hoogwaardig energiegebruik in steden worden bijvoorbeeld CO<sub>2</sub>-emissies beperkt. Dit is inmiddels met onderzoek aangetoond en dit effect kan in de toekomst nog sterker worden. [\(zie ook pp. 205-207\)](#)



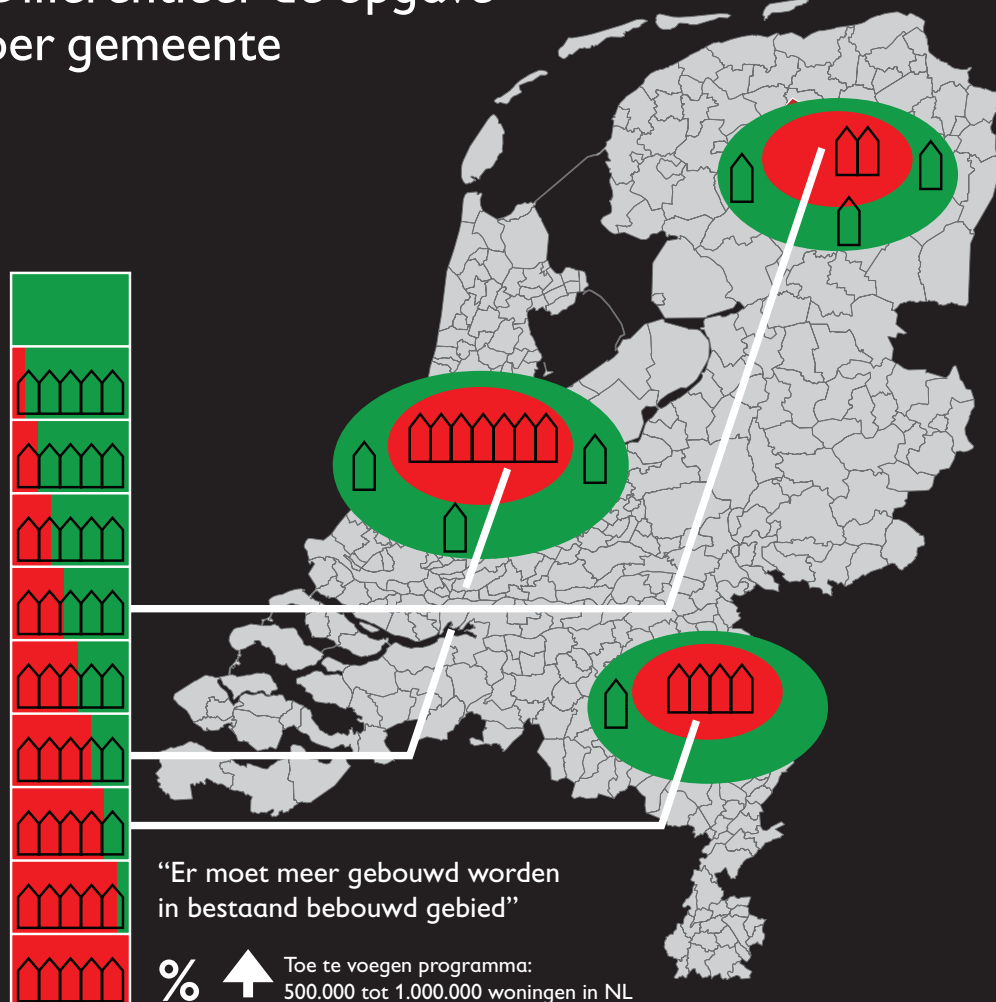
De grafiek 'Urban density and transport-related energy consumption' (Newman & Kenworthy), toont de relatie tussen dichtheid en het vervoers-gerelateerde energieverbruik.



De extremen - Houston versus Hong Kong

# VERDICHTINGS AGENDA

Differentieer de opgave  
per gemeente



## De claim van de omgeving

Al vinden we dat het landschap moet worden gespaard, de groeiende vraag naar gebouwen en infrastructuur als gevolg van demografische ontwikkelingen, economische groei en veranderde leefpatronen, leidt wel tot een voortdurende uitbreiding van de hoeveelheid woningen, en dus tot groei van het ruimtebeslag. Een deel van deze nieuwbouw is al gepland of in uitvoering; doorgaans aan randen van bestaande steden en dorpen.<sup>12</sup> De negatieve uitwerking van deze voortdurende verstedelijking op het karakter van ons land is inmiddels duidelijk zichtbaar en al vele malen overtuigend bekritiseerd.<sup>13</sup> Hierbij komt nog de relatief nieuwe ruimteclaim van het water als gevolg van het veranderende klimaat. Een stevige opgave, want deze claim is wat betreft grondoppervlak mogelijk nog groter dan die van gebouwen en infrastructurele werken samen. (zie ook p. 177)



Overstroming in Deventer

## Een agenda voor verdichting

Meer bouwen in bebouwd gebied is het devies! Daar zijn legio mogelijkheden voor, niet alleen in de grote steden maar vooral ook in de wat kleinere steden en dorpen.<sup>14</sup> De huidige bouwopgave kan worden ingezet om de steden economisch te versterken en aantrekkelijker te maken, verrommeling tegen te gaan, verschillen in het aanzien van Nederland te accentueren en daarmee een bijdrage te leveren aan Mooi Nederland.

Wat is er nodig om te kunnen voldoen aan de verdichtingsopgave voor de komende jaren? Het begint met de volledige overtuiging dat nieuw bouwvolume zoveel mogelijk binnen de grenzen van de bestaande stad kan worden opgenomen en verdere suburbanisatie in Nederland op dit moment ongepast is. Verdere versnippering van het groen en voortgaande verrommeling van het landschap zijn volstrekt ongewenst. Tegelijkertijd neemt de vraag naar stadswoningen toe. Door de sterk stijgende huizenprijzen die daar weer mede het gevolg van zijn, wordt deze juist wenselijke tendens nu tegengegaan. Dat kan anders.

## Verdichten is niets nieuws

Verdichting vraagt om bewuster programmeren van de ruimte en om nieuwe vormen van verkavelen en het verweven van gebouwen en infrastructuur. Verdichting vraagt om integratie van openbare en niet openbare ruimte binnen en buiten gebouwen en om hernieuwde aandacht voor de overganggebieden van openbaar naar privé. Kijk bijvoorbeeld naar Manhattan (New York) waar, bij gebrek aan openbare buitenruimte, een groot deel



In Leiden is bijvoorbeeld duidelijk te zien dat verdichten niets nieuws is; zoals hier op deze locatie tussen de Uiterste Gracht en de Middelste Gracht, waar het Roggebroodshof en het Hof van Venetië tijdens een stadsvernieuwingsperiode in het verleden met elkaar zijn verbonden.

van het openbare areaal op de begane grond in de gebouwen is gelegd.

Wij kunnen daarbij genoeg leren van de geschiedenis. Verdichten is immers niets nieuws. Al in de zeventiende eeuwse Hollandse steden werden eerst alle mogelijke gaten volgebouwd alvorens tot uitbreiding over te gaan, dat kostbaar was vanwege nieuwe verdedigingswerken. Tijdens de industrialisatie, in de tweede helft van de negentiende eeuw, konden gemeenten vaak niet uitbreiden wegens te nauwe gemeentegrenzen. Ook in de jaren vijftig en zestig van de vorige eeuw moesten gemeenten vaak wachten op grenswijzigingen en benutten vanwege de woningnood alle nog beschikbare plekje in de stad om te bouwen.

Intensivering en kwaliteitsverbetering gaan heel goed samen als integraliteit uitgangspunt is. De geschiedenis laat het al zien: alle lagen: ruimtelijk, sociaal, historisch en landschappelijk komen dan bij elkaar. In de volgende hoofdstukken zal aan de hand van voorbeelden getoond worden hoe bevredigende resultaten in Nederland bereikt kunnen worden.



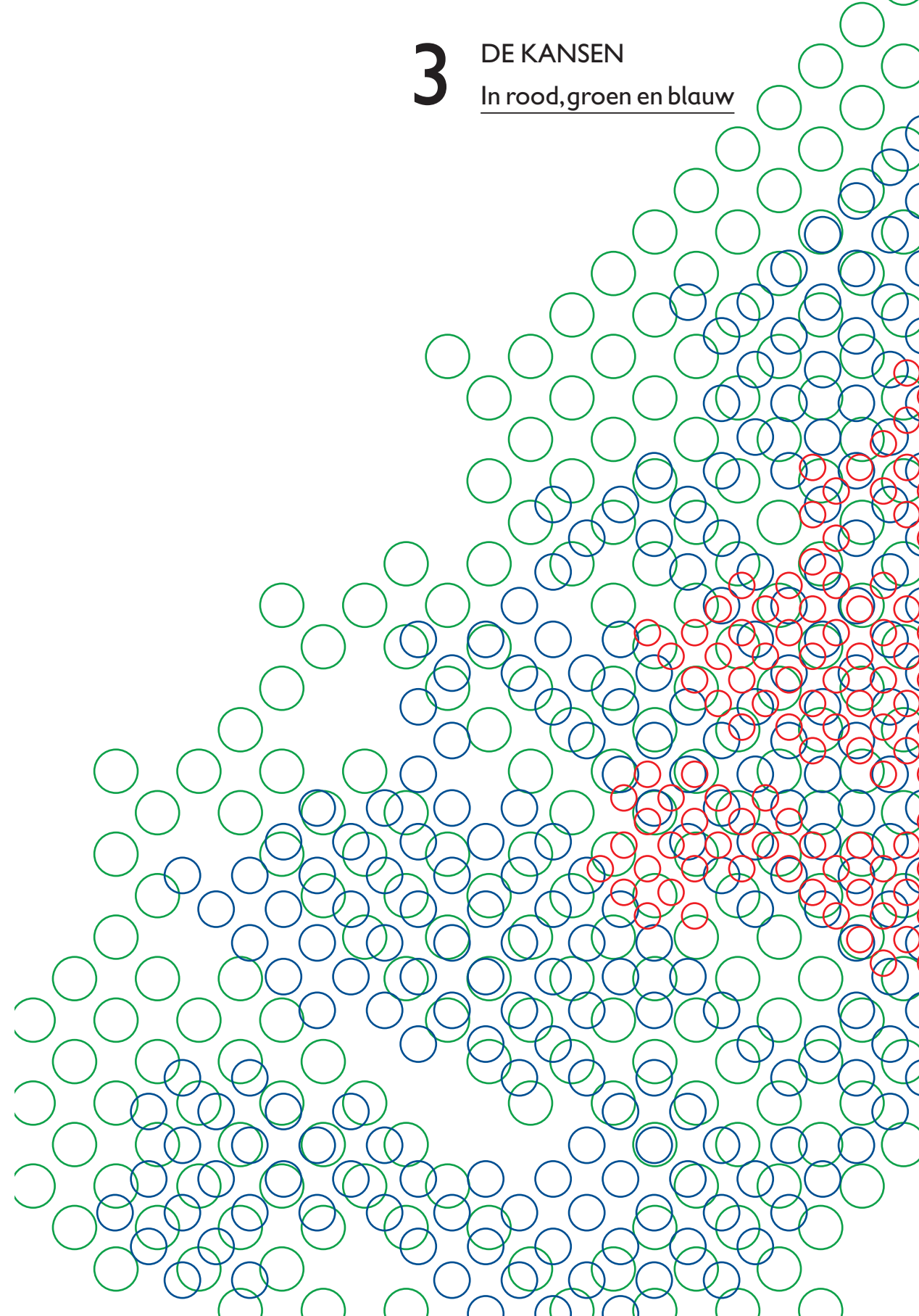
IBM - building, New York, Edward Larrabee Barnes Associates

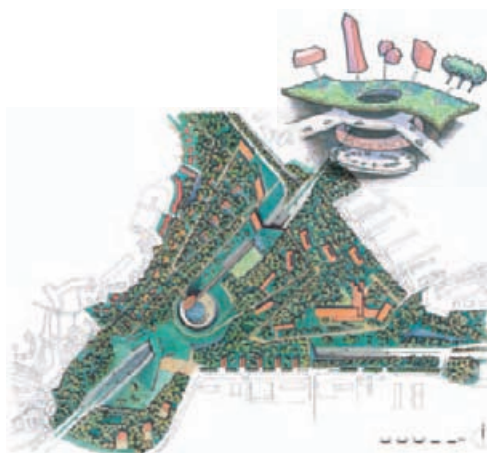
- 1 Uit onderzoek blijkt dat de grote steden ruimtelijk explosief zijn geëxpandeerd en dat daarmee enorm met ruimte is 'gemorst'. Uytenga, R., *Steden vol Ruimte*. Uitgeverij 010, Rotterdam, 2008, p.17
- 2 Hartman, W., *De Vloeibare stad*. Architectura & Natura, Amsterdam, 2007
- 3 Gadet, J. en Zaenen van, K., *Succesvolle vestigingsplekken. Plan Amsterdam 3-2006*, Dienst Ruimtelijke Ordening, Amsterdam, 2006
- 4 Zie onder meer Bakker, J.H., *Welkom in Megapolis. Denken over wonen, stad en toekomst*. Atlas, Amsterdam, 2008, p.38. Hier constateert Jan-Hendrik Bakker dat de meerderheid van de bevolking, met name de middenklasse zich vooral in buitenwijken vestigt; de stad als dynamische centrum waar functies als wonen, werken, winkelen, cultuur en uitgaan worden gebundeld is aan het verdwijnen, de stadscentra hebben slechts nog een functie als toeristische beleving.
- 5 Maas, J., *Groen is gezond*. Promotieonderzoek februari 2009, Nivel, Vrije Universiteit Amsterdam, 2009
- 6 VROM, *Samenvatting Verbeteren kwaliteit leefomgeving*. Den Haag, 2007
- 7 Harmsen H., Van der Waal GM (red.), *De Oude Kaart van Nederland: Leegstand en herbestemming*. Atelier Rijksbouwmeester, Den Haag, 2008
- 8 Dit wordt in hoofdstuk 3 nader uitgelegd
- 9 Newman en Kenworthy, *Gasoline consumption and cities-a comparison of U.S. cities with a global survey and some implications*. Murdoch University, Murdoch, 1987
- 10 Dit werd uitgebreid besproken in de 'International Conference on Climate Change and Urban Design' in Oslo, september 2008, zie Stutz, B., *Analysis The New Urbanists: Tackling Europe's Sprawl*. Yale, 2009
- 11 *Autobezit in Amsterdam laag*. Gemeente Amsterdam,
- 12 NIROV, *De nieuwe kaart van Nederland*. Den Haag, 2007-heden, [www.nieuwekaart.nl](http://www.nieuwekaart.nl)
- 13 *Visie Architectuurbeleid 2008+*. College van Rijksadviseurs, Den Haag, 2006
- 14 'Het kabinet wil dat 25 tot 40 procent van de nieuwbouw plaatsvindt in de stad. Dat percentage kan veel hoger, want dit streven is inmiddels door de praktijk ingehaald. Tussen 1996 en 2005 werd in de stedelijke regio's gemiddeld 48 procent van de nieuwe woningen en 57 procent van de werkplekken (kantoren, ziekenhuizen, scholen) in de stad gebouwd.' Uit: Zandee, R. en Tiemersma, D., *Meer bouwen in de stad. Kan dat? Eindrapportage van het project 'Compacte stad: Verdichten in een gezonde stad'*. Stichting Natuur en Milieu (in opdracht van VROM/WWI), Utrecht, mei 2009

# 3

DE KANSEN

In rood, groen en blauw





Als voorbeeld van intelligent intensiveren kan een studie voor een grote locatie in Tilburg dienen, waar de toevoeging van 400 woningen, 70.000 m<sup>2</sup> vrije tijds- en bedrijfsfuncties en een sterke intensivering van de verkeerscapaciteit gepaard gaat met de toevoeging van 38 ha groen, parkachtig en autoluw terrein.



Kalverstraat en Begijnhof, Amsterdam

### Het kan anders!

Nederland bestaat uit diverse soorten stedelijk gebied. Ons land kent een beperkt aantal stedelijke kernen, de agglomeraties, zoals de Metropoolregio Amsterdam, Stadsregio Rotterdam, Regio Twente, Stadsregio Arnhem Nijmegen en Parkstad Limburg. Deze regio's bevatten een substantieel deel van alle woningen en voorzieningen. (zie ook pp. 132, 133)

Daarnaast kennen we in Nederland vele dorpse steden en de stadse dorpen. Ook daar bestaat behoefte aan nieuw bouwprogramma, met alle ecologische en esthetische gevolgen van dien. Om door het projecteren van alle nieuwbouwclaims stad en dorp niet tot onleefbare massa's steen te laten worden, is het hoog tijd voor een andere manier van denken. Het is tijd voor intelligente intensivering van het bebouwde gebied.<sup>1</sup>

### Intelligente intensiveren

Intelligente intensivering is een strategisch middel om bij te dragen aan de versterking van het bebouwde gebied in alle lagen, zowel ruimtelijk als sociaal. Het kan zelfs bijdragen aan de oplossing van veel ruimtelijke problemen. Er is een legio aan mogelijkheden, bijvoorbeeld groen of openbare ruimte toevoegen, slimme parkeeroplossingen toepassen en functies mengen. Het gaat niet om de afzonderlijke, maar juist om integrale oplossingen, waarbij locatiespecifieke kwaliteiten ten volle worden benut. Om intelligent te kunnen intensiveren, moeten grotere verbanden worden gelegd dan alleen op ruimtelijk niveau. Bestuur, grondbeleid, stedelijke cultuur en structuur maken daar een onlosmakelijk onderdeel van uit.

### Stedelijke vormgeving

In een aangename (woon)omgeving is ruimtelijk contrast van belang, niet alleen tussen een compactere stad en een minder vol land, maar ook binnen de stad zelf. Tussen compacte bouw en de stedelijke ruimte daartussen. Bebouwd gebied is, ook in de stad, altijd een afwisseling tussen druk en stil, vaak vlak naast elkaar. Zo ligt bijvoorbeeld in Amsterdam de drukke winkelstraat de Kalverstraat direct naast het Begijnhof, een oase van rust. De kwaliteit van de stedelijke ruimtes staat centraal in de ontwerpogave. Het integraal benaderen van stedenbouw en architectuur is hét middel om negatieve ruimtelijke effecten te elimineren en compenseren, met comfort en allure. Stedenbouw heeft hierbij het primaat.

De meeste mensen accepteren en waarderen hogere dichtheden alleen als daar wat

tegenoverstaat: kwaliteit, voorzieningen, ruimte, groen en water in de directe omgeving. (zie ook p. 168) Het mengen van wonen en (woonvriendelijke) andere functies is daarvan een logisch gevolg, met gezellig en veilig wonen, naast dynamisch en opwindend, als resultaat. Het is de moeite waard om daarbij hernieuwd op zoek te gaan naar vormen van collectiviteit tussen buurtgenoten en bewoners van hetzelfde verzamelgebouw, bijvoorbeeld in de vorm van gedeeld groen. Dit gebeurt nu al, en kan uiteindelijk aanzienlijke beheervoorzelen opleveren. Bij dit soort complexen gaat het om de mate van collectiviteit en de hardere of zachtere overgangen naar het privé-domein. Stedenbouw en architectuur vormen dan samen 'stedelijke vormgeving'.

### Bouwen in de wei is te makkelijk

Natuurlijk is het in economisch opzicht niet toegankelijk dat de bouwopgave de laatste jaren vooral op maagdelijk terrein buiten de kernen is gerealiseerd. Grond buiten de stad is relatief goedkoop. Daarnaast zijn de bouwprocedures in Nederland helemaal afgestemd op het bouwen in de wei. Daar kan dat relatief snel en probleemloos geschieden. Binnen de stad is dat wel anders. Wat in het buitengebied in negen maanden gerealiseerd kan worden, duurt op locaties in bebouwd gebied vaak meerdere jaren. Het gaat daarbij natuurlijk niet alleen om inspraak, maar ook om zaken als geluidsoverlast, fijnstof en starre bestemmingsplannen. Regels en procedures zijn in de bestaande kernen nu eenmaal omvangrijker, meer complex en daarmee tijdrovender. Ook dat brengt weer extra kosten met zich mee. Zolang bovenstaande niet verandert, blijft het lastig de gewenste verdichtingsslag te maken.

### Naar een eerlijk grondbeleid

De druk zal moeten worden opgevoerd om bestaand bebouwd gebied duurzaam te versterken. Dat pleit voor heldere grenzen waarbinnen gebouwd mag worden én voor een herijking van de grondprijzen van 'makkelijke bouwlocaties'.<sup>2</sup> Dat kan door maatschappelijke en infrastructuurle kosten in de calculaties te betrekken.<sup>3</sup> Zo wordt de vergelijking met bouwen in bestaand bebouwd gebied een stuk reëler.

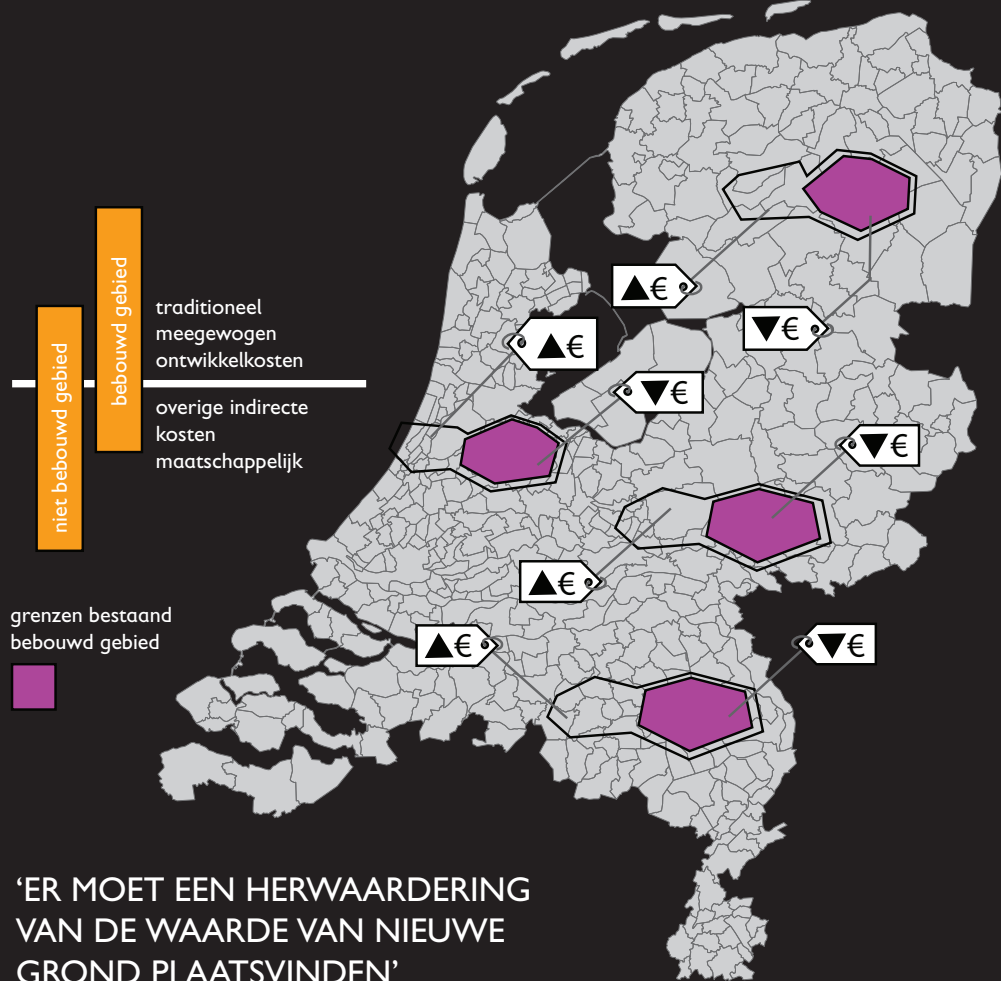
Andersom zal intensiever en efficiënter gebruik van het bestaande in geld moeten worden uitgedrukt. Dat kan door de toevoeging van programma aan de al aanwezige voorzieningen positief te laten meetellen in hun rendement. Inbrengen van bouwprogramma genereert



Een voorbeeld van stedelijke vormgeving is de herinrichting van de Mariaplaats in Utrecht. Het doel was de Mariaplaats de kwaliteit (terug) te geven, die het verdient. Nu past het plein weer in het Museumkwartier en heeft het de uitstraling gekregen die hoort bij dit 'visitkaartje van de stad'. - Project 42



# EERLIJK GRONDBELEID



‘ER MOET EEN HERWAARDERING VAN DE WAARDE VAN NIEUWE GROND PLAATSVINDEN’

immers weer andere, nog niet aangeboorde financiële middelen. (zie ook p. 214) Zo werd bijvoorbeeld bij een project in de Veltmanstraat in Amsterdam door het toevoegen van 70 extra woningen met tuin een parkeerdek gefinancierd dat niet was voorzien door de gemeente. Op deze manier is verdichting (170 in plaats van 120 woningen) gecombineerd met meer gedifferentieerd wonen en kwaliteit van de openbare ruimte. Voor een ontwikkelaar is verdichten nu veelal niet aantrekkelijk, wanneer de kosten van de verdichting niet opwegen tegen grondwaarde-afdracht.

## Levende lagen

Verdichten vraagt inzicht in de gelaagdheid van een stad. Die lagen bestaan o.a. uit: de ondergrond, lokale energiepotenties, de bestaande energiehuishouding, de morfologische opbouw, structuren van groen, water en verkeer, sociale structuren, de scheidingen, zoneringen en graduele overgangen van openbaar naar privé, de geschiedenis, eigendomsverhoudingen en de bouwkundige staat van de bestaande voorraad.<sup>4</sup> Al deze lagen beïnvloeden elkaar. Met dit besef kunnen de locatie-specifieke eigenschappen van iedere plek worden benut. Iedere toevoeging zou binnen de kaders van de bestaande lagen moeten plaatsvinden en dan zo dat het nieuwe de bestaande context verheldert en versterkt. Dat levert een betekenisvolle woonmilieudifferentiatie op, terwijl tegelijkertijd de hoeveelheid gebouwde volume kan worden opgevoerd. Zoals bijvoorbeeld te zien is bij de plannen voor het Waterfront in Harderwijk en de ontwikkelingen op de kop van Zuid in Rotterdam.

## Structuren met water en groen

Diverse steden in Nederland hebben hun grachten en waterlopen gedempt omdat de oorspronkelijke functie (het vervoer van goederen) verloren was gegaan. Maar inmiddels staat het belang van water in bebouwd gebied weer op ieders netvlies: waterberging, recreatie en afkoeling. Water is ook voor de ruimtebeleving een belangrijk element in ieder intensiveringsgebied. De aanwezigheid van water maakt zelfs zeer hoge dichtheden acceptabel. Zo kent bijvoorbeeld het Amsterdamse Oostelijk Havengebied een hoge dichtheid, maar is het, omringd door water, een aantrekkelijk woongebied. Water maakt het verschil. Dicht bebouwd naast wijds en open maakt dit verschil expliciet. Daarom zijn doorgaande structuren van groen en water, verbonden met het buitengebied, ook zo belangrijk: de overgangen zijn dan vanzelfsprekend, zonder dat het verschil wordt afgezwakt. Dit pleit voor herstel en versterking van



Veltmanstraat startpunt vs gerealiseerde plan



Binnendieze, Den Bosch



GZG-terrein, Den Bosch



Het op grote schaal slopen van gebouwen geschiedt vaak op een ondoordachte manier, die eerder uitdrukking geeft aan onmacht van bestuurders dan aan een werkelijke visie op het probleem. In de jaren zestig en zeventig werden sloop en nieuwbouw gezien als strategische middelen om het stedelijk weefsel snel te transformeren. Een berucht voorbeeld is Hoog Catharijne, het winkelcentrum dat in vijf jaar tijd werd gebouwd zonder rekenschap te geven aan het kleinschalige stedelijke weefsel van het centrum van Utrecht. Hierbij was inpassing bijzaak, de bestaande structuren in alle gelaagdheden van de stad werden geweld aangedaan ten bate van één doel: economische groei. Die kwam er, maar daarvoor werden wijken gesloopt, waterlopen gedempt, gebouwen voor commerciële doeleinden kregen voorrang boven gemengde bebouwing en de schaal van de stad veranderde. Rapport *Utrecht Utopia*, Provincie Utrecht, 2005

dergelijke structuren in het bebouwde gebied. Recente ervaringen tonen aan dat revitaliseren vaak voldoende is. Zo is in Den Bosch onlangs de Binnendieze gerevitaliseerd en zijn in Breda de oude haven, zuidelijke wal en waterloop hersteld.

#### Sloop is een kans

Verdichten is niet het simpelweg volbouwen van open ruimten in de stad, zonder het geheel aan te pakken. Bestaande steden zijn het resultaat van decennia lange optimalisaties van het ruimtegebruik en deze kennis kan opnieuw ingezet worden. Het bestaande weefsel moet met verdichting als totaal worden beïnvloed, het bestaande wordt als het ware van binnenuit opnieuw gevormd. Om dit mogelijk te maken is sloop vaak een noodzakelijk onderdeel. Uitwisselen van kosten en baten tussen verschillende locaties om wezenlijke verbetering mogelijk te maken kan nu (bijna) niet en zit daarmee verbeteringen in de weg. Sloop is niet alleen een ruimtelijk of bouwkundig vraagstuk. Veel gebouwen worden gesloopt omdat er eigenlijk iets anders moet worden gesloopt, bijvoorbeeld een scheefgegroeide sociale situatie, een uit balans geraakte bevolkingssamenstelling of een politieke impasse. Maar we weten inmiddels dat te veel sloop schadelijk kan zijn voor de bestaande structuren van stedelijk leven.<sup>5</sup>

Intelligent intensiveren veronderstelt rekening houden met onderliggende ruimtelijke, sociale, maatschappelijke en historische lagen. Sloop is alleen dan acceptabel als er transformaties tot stand kunnen worden gebracht waarmee de samenhang tussen het bestaande aantoonbaar wordt versterkt. Deze aanpak biedt de mogelijkheid de locatiespecifieke eigenschappen van de bestaande stad in kwestie positief te benutten.<sup>6</sup> Den Haag bijvoorbeeld heeft een sterke, zeer specifieke, vingervormige groenstructuur aan de noord- en westzijde (Scheveningen en Wassenaar). Door deze bestaande structuur voort te zetten aan de zuidwestzijde ontstaat een heldere reorganisatie aan die kant van de stad. Historisch onderzoek met betrekking tot de waterlopen maakt duidelijk hoe deze in hun continuïteit kunnen worden hersteld; langs die 'nieuwe' lijnen van doorgaand water ontstaan plekken voor hoogwaardigere woon- en werkmilieus.

#### Ruimte genoeg

Binnen het bebouwde gebied is een enorme opnamecapaciteit aanwezig.<sup>7</sup> Maar waar dan? Het lijkt er al zo vol! Toch zijn er nog verschillende typen kansrijke locaties aan te wijzen.

1. De onbenutte stroken langs infrastructuur. Deze werden voorheen veelal genegeerd en als onbruikbare en kwalitatief arme rest-terreinen beschouwd. Juist hier liggen grote kansen, met als voorwaarde dat de fysieke problemen (zoals geluidsoverlast niet juridisch maar fysiek) goed worden opgelost.



2. Extensief gebruikte gronden in de stad, zoals grote parkeerpleinen op maaiveld of extensief benut groen, kunnen worden vervangen door gemengd (stedelijk) gebied.



3. Voormalige industrieterreinen. Deze kunnen worden getransformeerd tot volwaardig gemengd gebied.



4. Bestaande woongebieden, waar bijvoorbeeld gedeeltelijke sloop en reorganisatie of herschikken van de openbare ruimte tot een verdicht en hoogwaardiger gebied leiden.<sup>8</sup>



# HELP!

NEDERLAND VERROMMELT?

# HELP!

NEDERLAND VERSTEENT?

# HELP!

NEDERLAND VERVUILT?

# HELP!

NEDERLAND VOL?

# HELP!

NEDERLAND VERVAAGT?

# HELP!

NEDERLAND VERVAAGT?

# HET KAN ANDERS!



## Help!

Verdichten gaat mis als er niet goed wordt nagedacht en ontworpen. Gebrek aan ruimte, privacy, licht, lucht en groen in combinatie met een overdosis aan lawaai, steen en stank maken aan alle goede bedoelingen snel een eind. Bij een goed ontwerp ontstaan die problemen niet. In hoofdstuk 5 laten wij daartoe een schat aan ontwerp-recepten zien.

Bovenstaande negatieve associaties leven echter wel bij vele Nederlanders, en zullen door het laten zien van goede voorbeelden en mogelijk een goed opgezette communicatiecampagne moeten worden weggenomen. Het is deels ook onze eigen schuld. Door een te beperkte kijk op de inpassing van een nieuw project in de locatie of het domweg volbouwen van de laatste restjes groen in een wijk, zoals het opofferen van het buurtparkje, heeft verdichting een slecht imago. Dat is onterecht, want bovenstaande negatieve connotaties zijn eerder vooroordelen dan waarheden.

Een serie voorbeelden, ingedeeld in 'rood', 'groen' en 'blauw', kan dat verduidelijken.



Markt Maas, Maastricht - Project 27

### Mooie straten en pleinen

De essentie van succesvol verdichten is een zorgvuldige aandacht om het publieke domein goed vorm te geven. De duidelijke begrenzing ervan geeft de openbare ruimte geborgenheid en kwaliteit, als was het een 'stedelijke kamer'. Open plekken fungeren enerzijds als ruimtelijke tegenhanger van de ernaast staande gebouwde volumes en anderzijds als typologische tegenhanger van de vrije open ruimten in het buitengebied.

Uit onderzoek blijkt keer op keer dat deze stedelijke, vaak groene publieke ruimtes zeer hoog gewaardeerd worden, soms zelfs hoger dan de natuurlijke buitengebieden. De minder uitgesproken vormgegeven restruimten in bijvoorbeeld wederopbouwgebieden uit de vorige eeuw worden daarentegen veel minder gewaardeerd.<sup>9</sup>

### Op de grond

Verdichten leidt zeker niet altijd tot hoogbouw. In een tijd waarin bijvoorbeeld de seriegroottes van de woningbouw flink omlaag gaan en fasering van belang is, worden kleinschalige grondgebonden oplossingen in hogere dichtheden steeds belangrijker. Individualiteit en variatie kunnen met deze woonvorm ook beter worden bediend.

De stad en zeker ook de stadse dorpen lijken het beste af met een doordachte mix van grondgebonden en gestapeld.<sup>10</sup> Dichtheden van 100 woningen per hectare land of meer zijn zeker bereikbaar met deze verkavelingsvorm.

Zo zijn bijvoorbeeld in Borneo/Sporenburg in Amsterdam 100 woningen per hectare gerealiseerd, in voornamelijk laagbouw. Ook het recent opgeleverde La Grande Cour in Amsterdam heeft in relatief lage torens (van maximaal elf verdiepingen) een enorm hoge dichtheid weten te bereiken.



Polstraat, Deventer



Borneo-Sporenburg, Amsterdam



Geuzentuinen, Amsterdam



### Buiten in de stad

Het is heel goed mogelijk om goede privé-buitenruimten te maken in de verdichte stad. De eigentijdse buitenruimte kent vele gezichten; van de besloten patio tot het dakterras en de daktuin, met daarnaast allerlei semi-collectieve varianten als gemeenschappelijke dakterrassen en binnentuinen.<sup>11</sup> Deze zijn zo groen in te richten als men zelf wil. Zo vlogen de woningen in het recent opgeleverde project 'De Linie' in Groningen als warme broodjes over de toonbank. Grote tuinen zijn in dit dicht bebouwde gebied nabij het stadscentrum van Groningen niet te vinden, maar wel een rijke schakering aan kleine tuintjes, patio's, dakterrassen en groene daken, op bijvoorbeeld overbouwde parkeerruimtes.<sup>12</sup>

### Variatie!

Ook in hoge dichtheden is een enorme variatie van woonvormen denkbaar. Grondgebonden is zowel wonen in een eengezinshuis op de grond als op een gestapeld maaiveld met daaronder andere functies. Het leggen van een openbaar park op daken van een binnenstedelijk bedrijventerrein of ongebruikte infrastructuur, is niet alleen dubbel grondgebruik, maar zelfs omgekeerd grondgebruik.

De Promenade Plantée in Parijs is daarvan een mooi voorbeeld. Daar werd een oud spoorwegaaduct omgetoverd in een boven straatniveau gelegen park van 1,5 kilometer lang. Onder het park biedt het oude viaduct nu plaats aan 45 winkels en ateliers. De New Yorkers hebben deze truc herhaald met hun High Line park, dat in 2009 geopend werd voor het publiek. De waarde van het bestaande vastgoed in de omgeving van de High Line blijkt nu al vermeerderd te zijn en oude panden in de omgeving worden in snel tempo opgeknapt.

Stapelen hoeft niet te leiden tot eenvormigheid, maar kan ook zo uitgevoerd worden dat iedere woning anders is. De Silodam in Amsterdam is hier een goed voorbeeld van. Ruimte en woonkwaliteit kunnen worden gewonnen met ingenieuze schakelingen: zoals zigzag, in curves, elkaar overlappend in 'puzzelgraten'.

Kortom: de oude conventies zijn allang ingehaald door de creativiteit van ontwikkelaars en ontwerpers.



De Bongerd, Amsterdam - Project 14



Prinsenhof, Den Haag



Promenade Plantée, Parijs



### Meerwaarde met mengen

Het mengen van verschillende functies kan een enorme meerwaarde met zich meebrengen. Een voorwaarde daarbij is wel dat in het ontwerp onderkend wordt welke relaties tussen die verschillende onderdelen meerwaarde opleveren en welk type relaties moet worden vermeden. Zo is het bijvoorbeeld niet handig de expeditiestraat van een supermarkt (met de bevoorrading om half zes 's ochtends) te combineren met een rij slaapkamers. Dat is een kwestie van goed ontwerpen. Ongewenste relaties zijn altijd volledig te vermijden, zonder tot onsympathieke maatregelen te vervallen. Maar een supermarkt in de buurt heeft natuurlijk vele voordelen. Een goede ruimtelijke organisatie vormt dus de basis.

Bij een goed beheerbaar ontworpen gebouw of complex kan ook deze menging leiden tot een verrijking van de beschikbare voorzieningen voor de hele buurt. Een goed voorbeeld daarvan is het concept van de 'Brede Scholen'; de combinatie van scholen met voorzieningen als een kinderdagverblijf, gezondheidszorg en woningen voor alle doelgroepen. Door wisselgebruik kunnen alle groepen beschikken over gedeelde voorzieningen voor bijvoorbeeld sport en ontmoeting. Bij gescheiden oplossingen zouden deze financieel en ruimtelijk onbereikbaar zijn geweest. Ook energetisch gezien kan het mengen van verschillende functies interessant zijn. Een goede uitwisseling tussen verschillend programma met koude- en warmtebehoefte, is in een gemengd stedelijk milieu met een gemengd programma, waarin de afstanden tussen het programma zo klein mogelijk zijn, goed te bewerkstelligen.



Mariëburg, Nijmegen - Project 33



Bestaand



Nieuw



Down Town, Vancouver



Staringplein, Amsterdam

### Auto mag, maar fiets en voetganger gaan voor

De auto is niet uit ons leven weg te denken. Een plan zonder rekening te houden met autobereikbaarheid en dus zonder goede parkeeroplossingen is voorlopig ongewenst. Maar dat is wat anders dan de auto als leidend principe te nemen bij iedere planningsactiviteit. Zoals in Downtown Vancouver, dat verdichtte en tegelijkertijd een forse kwaliteitsslag in de openbare ruimte maakte, met als wapens onder andere kleinschalige menging van functies in de plint, veel fiets-en voetpaden in de binnenstad en de inzet van groen waar mogelijk. Het resultaat is een levendige openbare ruimte en daarnaast een daling van het autogebruik vanaf 1990 tot nu met meer dan vijftig procent, terwijl het inwoneraantal toenam van 43.000 tot 91.000.<sup>13</sup>

Als vuistregel geldt dat hoe hoger de dichtheden, hoe belangrijker het is om de auto weg te houden uit het publieke domein. Dat begint bij goede transferiumpunten aan de randen van het bebouwde gebied, zodat de overstap kan worden gemaakt naar collectief vervoer of te voet het centrum bereikt kan worden. Daarnaast moet het netwerk van het openbaar vervoer en fiets-en voetgangerspaden verbeterd worden.

Het weren van de auto levert een enorme hoeveelheid ruimte op voor de realisatie van bouwvolume en de ruimtelijke beleving.<sup>14</sup> Tegelijkertijd kan de te gebruiken ruimte per voertuig worden geminimaliseerd met behulp van ondergrondse, technische oplossingen, zoals automatisch parkeren. In Amsterdam toegepast in onder meer de Silodam en onder het Staringplein. Waar parkeerplaatsen vanwege het bodemtype niet ondergronds kunnen worden gerealiseerd, verdient stapeling de voorkeur.





Highline Park, New York



Wilhelminapark, Utrecht

### Ruimte voor groen

Voor velen is het een vaststaand feit dat in de verdichte omgeving weinig ruimte over blijft voor groen. Niets is echter minder waar. Dat de stad stedelijker wordt betekent niet automatisch dat het toch al schaarse stadsgroen de dupe wordt. Zorgvuldig verdichten dwingt de ontwerper tot optimaal gebruik van de openbare ruimte en tot het benutten van alle mogelijkheden voor de aanleg van kwalitatief hoogwaardig groen. Op een goede manier verdichten is niet alleen de redding van het ommeland. Het betekent ook de redding van het stadsgroen, omdat dit meer betekenis en daarmee meer financiële aandacht krijgt. In de verdichte stad speelt groen een belangrijke rol op verschillende schaalniveaus: dat van de stad als geheel, de buurt, de straat en het huis. De uitdaging bij verdichting is om te zorgen voor voldoende kwalitatief hoogwaardig stadsgroen, terwijl tegelijk de bebouwingsdichtheid toeneemt. Een boom in de Jordaan is wat dat betreft meer waard dan het ongedefinieerde stadsgroen in de Westelijke Tuinsteden.

### Groen moet

Het ommeland van steden kan alleen groen blijven als de bouwopgave vooral binnenstedelijk wordt opgelost. Bouwen in bestaand bebouwd gebied kan alleen goed slagen als er vlakbij de stad grote groengebieden liggen met een eigen en natuurlijk karakter en met voldoende omvang om een hele dag in te wandelen en fietsen. De stedeling wil niet alleen horeca en winkeltjes in de buurt. Hij wil ook groen in zijn directe omgeving en een aangenaam leefklimaat, zonder extreme zomerhitte en met zuivere lucht. <sup>(zie ook pp. 165-176)</sup> Kan de stad hem dat niet bieden, dan gaat zijn verlangen uiteindelijk toch weer uit naar een Vinexwoning.

Uit belevings- en recreatie-onderzoeken blijkt dat mensen groen in hun directe woonomgeving enorm waarderen, juist als ze midden in de stad wonen.<sup>15</sup> Onderzoek toont verder aan dat er een directe relatie is tussen het groen in een straat en de gezondheid van de bewoners van die straat.<sup>16</sup> Groen nodigt uit tot bewegen. Het nodigt uit tot een wandelingetje door de buurt, tot op de stoep zitten op een zelfgeplaatst bankje en tot kinderspel, en bevordert zo de sociale contacten. Daarnaast is het uitzicht op groen belangrijk voor het psychologisch welbevinden van de stadsmensen. Eén straatboom is wat dit betreft net zo veel waard als 100 hectare bos op de Veluwe.

Groen oefent tegelijkertijd ook op fysieke wijze een gunstige invloed uit op het leefklimaat in de stad. Straatbomen dempen de zomerhitte op straat en voorkomen dat het stedelijk milieu te zeer opgewarmd wordt ('hittestress'). Gevelbegroeiing en daktuinen doen hetzelfde in de woning. Bij een buitentemperatuur van 30 graden zorgt een daktuin ervoor dat het binnen in huis minstens vier graden koeler is dan bij een bitumendak. Groen zuivert en zorgt voor bevochtiging van de lucht, voor opvang van fijnstof, stikstof en kooldioxide en voor geluidsdemping. Onverharde grond zorgt voor waterberging, ook als die grond op een dak ligt.

### Parken: kwaliteit voorop

De gebruikskwaliteit van een park wordt onder andere bepaald door de inrichting, het aanbod van activiteiten, de sociale interactie en veiligheid alsmede de toegankelijkheid en bereikbaarheid. Niet zozeer door de grootte. Een groot park waarvan de inrichting niet is afgestemd op de bevolkingsstructuur van de omliggende wijken functioneert niet goed. Een grote hoeveelheid groen kan dan zelfs als bedreigend worden ervaren.<sup>17</sup>

Vijftig vierkante meter is bijvoorbeeld ruim genoeg voor een postzegelparkje: bijvoorbeeld een boom met een beplante boomspiegel, een zitbank plus een kinderspeelplek. Of een kruidentuin, die door buurtbewoners kan worden onderhouden. Kijk je met die blik naar de openbare ruimte, dan zie je overal mogelijkheden om saaietegel- of asfaltvlaktes betekenis te geven voor de buurt. New York kent een rijke traditie aan dit soort 'pocketparcs'. In Nederland kunnen we hier een goed voorbeeld aan nemen.

Stadsmensen gebruiken de parken ook steeds meer als ontmoetingsruimte. Ze gebruiken de parken als gemeenschappelijke tuin, als plek om met vrienden af te spreken of om te werken. Ze gaan niet naar parken om de stad te ontvluchten, maar om zich stedeling te voelen. Kijk bijvoorbeeld naar het Sarphatipark in de dichtbebouwde Amsterdamse Pijp. Op slechts vier hectare komen twee miljoen bezoekers per jaar.<sup>18</sup> De Pijpbewoners die zelf geen tuin hebben gebruiken het Sarphatipark als tuin. De inrichting van het park past hier uitstekend bij: veel grote grasvelden die je voor eigen doeleinden kan gebruiken. Zonder het Sarphatipark zou de Pijp, dat bepaald niet bekend staat om zijn hoogwaardige woningen, niet zo'n gewilde woonwijk zijn.



Straatje, Haarlem



Pocket Park, New York



Sarphatipark, Amsterdam



#### Grote groengebieden: ontsluiten en eigen karakter

De grote groengebieden om de stad worden gebruikt om actief bezig te zijn: bijvoorbeeld om te wandelen, te fietsen of te varen. Mensen willen niet langer een uur in de file staan om naar de Veluwe te komen. Ze willen op de fiets naar een gebied vlakbij hun stad dat een geheel andere beleving biedt dan die stad. De stad moet stedelijkheid bieden, de parken groene ontmoetingsruimte, het ommeland weidsheid, rust en ruimte voor sportieve activiteiten. Stad en ommeland zijn geen vijanden, ze vormen een eenheid.

De stad is de beschermer en investeerder van het ommeland (vanwege het recreatieve belang) en het ommeland zorgt ervoor dat mensen in de stad willen wonen en er hun bedrijf willen vestigen. De gebruikskwaliteit van het ommeland wordt bepaald door de bereikbaarheid vanuit de stad, de recreatieve ontsluiting en het eigen karakter van het gebied, dat duidelijk moet verschillen van dat van de stad. Zoals een goed ontsloten veenweidegebied met historische dorpen als trekkers. Nederland kent voorbeelden te over: bos, veenplassen, moerassen en duinen.

Lintbebouwing of sprawl in lage dichtheden is dodelijk voor de recreatieve beleving van deze gebieden. Een scherpe stad/land overgang maakt de gebieden aantrekkelijker. Vage, rommelige overgangszones daarentegen schrikken af.



Dichterswijk, Utrecht





Herstel waterstructuur, Zaandam - Project 19



Haven, Groningen

### Ruimte voor water, steigers in de stad

Door de toenemende verstedening van Nederland is er steeds meer behoefte aan ruimte voor wateropvang. Dit gegeven kan ontwerpers en planologen helpen bij de acceptatie en waardering van alle verdichtingsactiviteiten. Zo is bij de herinrichting van het centrum van Zaandam een gedempte gracht weer opengegraven en doorgetrokken.

Water vormt geen bedreiging als we het een logische plek geven. Water kan bijvoorbeeld een hernieuwde rol krijgen als infrastructuur, waar mensen gebruik van kunnen maken. Steigers hoeven niet alleen voorbehouden te zijn aan gebieden als Steigereiland (IJburg), steigers kunnen ook in de binnenstad!

### Water maakt mooi!

Levendig, doorgaand water levert een enorme kwaliteitsverhoging van de ruimtelijke beleving op. Een mooie waterloop kan aanleiding zijn voor het maken van bijzondere, gemengde milieus, compleet met stedelijke woonarken, watergerelateerde, lichte bedrijvigheid en bijpassende kadewoningen.

Ook op het niveau van het gebouw kan water een belangrijke, meerledige, functie vervullen: als 'afstandhouder' ter verhoging van de privacy, maar ook als bouwfysisch, energetisch element voor bevochtiging en afkoeling. Een waterplas kan fungeren als een spiegelend vlak en daarmee het gevoel van ruimtelijkheid vergroten. Ook wat betreft recreatie (vissen, watersport) verhoogt water de kwaliteit van de woonomgeving. Daarnaast kan open water in de stad ook een belangrijke rol spelen in het voorkomen van hittestress.



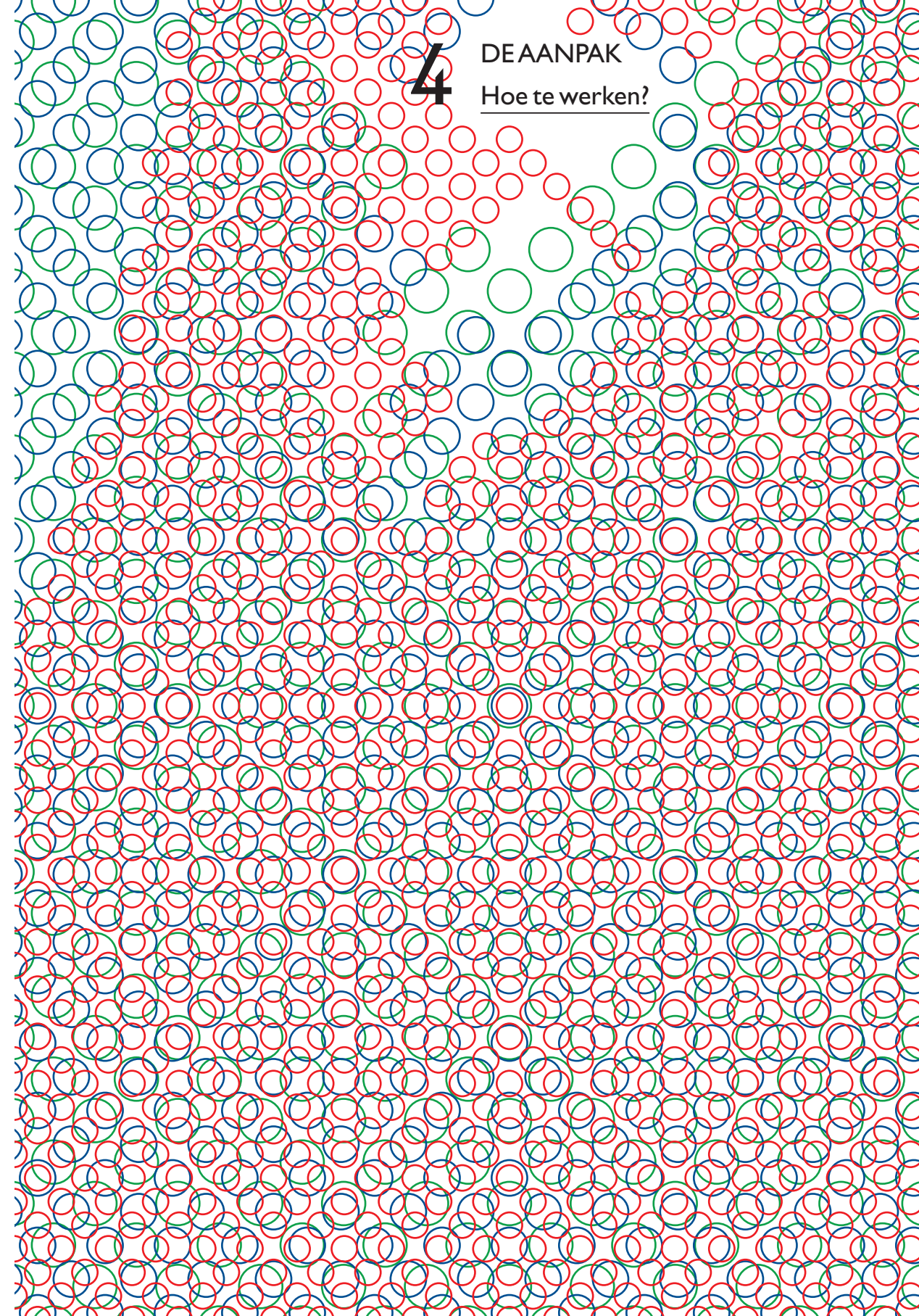
Historische steden, waar het samenkomen van groen, water, infrastructuur, voorzieningen en woningen vaak leidt tot een prachtige compacte openbare ruimte, zijn een inspiratiebron voor voorbeeldig verdichten. Oude Gracht, Utrecht.

- 1 Zie: Dijke ten, C. en Mispelblom Beyer, B., 'Ruimte scheppen door verdichting'. *Nova terra*, Den Haag, mei 2007
- 2 VROM, *Grond voor kwaliteit*. Den Haag, 2009
- 3 Dit zijn weliswaar flankerende, maar altijd noodzakelijke kosten.
- 4 Dijke ten C. en Mispelblom Beyer, B., 'Mooi dicht is niet lelijk! Slopen voor het goede doel'. *Stadchiers* 3/2007, p.84-91, Tracity, Haarlem, 2007
- 5 Boven, J. (red.) *Na de sloop*. Nicis Institute, Den Haag 2008
- 6 Dijke ten C. en Mispelblom Beyer, B., 'Mooi dicht is niet lelijk! Slopen voor het goede doel'. *Stadchiers* 3/2007, p.84-91, Tracity, Haarlem, 2007
- 7 Zie onder meer: Hilten R. van (red.) *Utrecht Utopia*. BRU, Utrecht, 2001; Kreutzberger, E., Benders, G., Bruijn, N. de (red.) *VELOV. Verdichten langs openbaar vervoer in stadsgewest en regio Haaglanden*. Den Haag, 2004; Verdonk, N. (concept), Dehaene, M. (tekst), Jansen, B. (red.), *De intense stad: verdichting en functiemenging in Groningen*. Groningen, 2004
- 8 De visie op stedenbouw voortkomend uit het Charter van Athene, waarin werk strijdig was met wonen en of recreatie raakt achterhaald. Het uiteenleggen van functies heeft geleid tot extensief ruimtegebruik, en daarmee verspilling en degradatie van de ruimte. In deze gebieden liggen grote kansen voor verdichting.
- 9 Brosens, M. en Woestenburg, M., *De waarde van het Groen, Groen en de stad*. Den Haag, 2008
- 10 Uytengaak, R., *Steden vol ruimte*. Uitgeverij 010, Rotterdam, 2008
- 11 *Het balkon. Buitenruimten in de stad*. Uitgave van de Zuiderkerk en Ymere, april 2008
- 12 Overdijk, C., 'Hoogstedelijk zonder te stapelen'. *Binnenlands Bestuur*, Den Haag, mei 2009
- 13 [www.economist.nl](http://www.economist.nl)
- 14 Zo kan alles ondergronds of slim worden weggevoerd, zie bijvoorbeeld het onderzoek van Must, *Stedelijk Amsterdam*. In opdracht van de Kamer van Koophandel Amsterdam, Amsterdam, 2009
- 15 Bezemer, V., Daalder R., *Groen. The urban power*. In opdracht van de DRO Amsterdam, 1998; Gadet, J., Smeets, H., *Het Grote Groenonderzoek. Plan Amsterdam 3-2009*, DRO, Amsterdam, 2009
- 16 Maas, J., *Groen is gezond*. Promotieonderzoek februari 2009, Nivel, Vrije Universiteit Amsterdam, 2009
- 17 Crommentuijn, L., Farjon, J., Dekker, D., den, Wulp, N. van der, *Belevingswaardemonitor Nota Ruimte 2006. Nulmeting landschap en groen in de omgeving*. MNP, Bilthoven, 2007
- 18 Gadet, J., Smeets, H., *Het Grote Groenonderzoek. Plan Amsterdam 3-2009*, DRO, Amsterdam, 2009

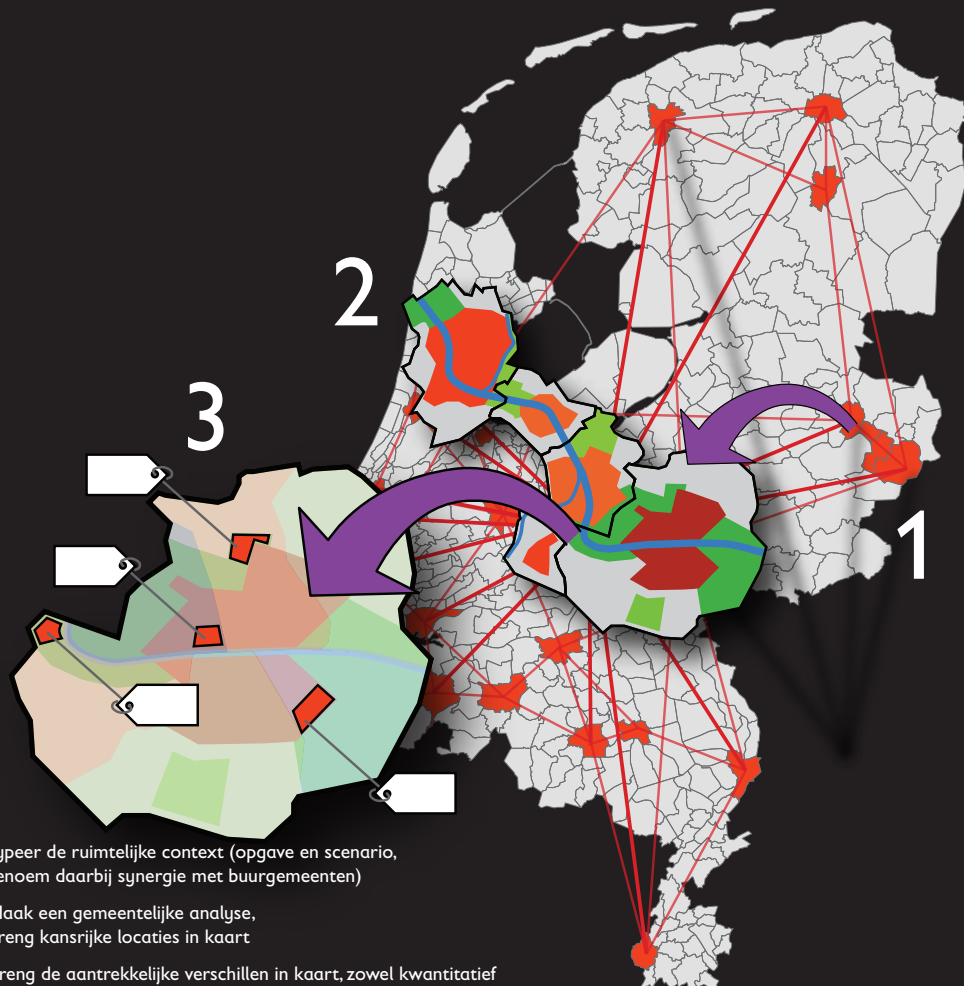
## 4

DE AANPAK

Hoe te werken?



# RUIMTE STRATEGIE



- 1 Typeer de ruimtelijke context (opgave en scenario, benoem daarbij synergie met buurgemeenten)
- 2 Maak een gemeentelijke analyse, breng kansrijke locaties in kaart
- 3 Breng de aantrekkelijke verschillen in kaart, zowel kwantitatief als kwalitatief. Ontwikkel passende regelgeving om daarop te kunnen sturen, bijvoorbeeld in de vorm van 'ruimtelabels'

## Een traditie in ruimtelijke ordening

Nederland kent, zeker de laatste 100 jaar, een belangrijke traditie van ruimtelijk ordenen op alle schaalniveaus. We gebruiken diverse plannen en programma's, stevast gebaseerd op kennis van zaken met betrekking tot onder andere demografische ontwikkelingen, planologie en geografie. Die aanpak blijft belangrijk. Als de politiek het algemeen belang wil blijven dienen in deze complexe problematiek, dan is kennis over de ruimte en financiële beddingen noodzakelijk om integrerend, met visie en dus met voldoende gezag te besturen. (zie ook p. 215)

Op dit moment is er een te schraal ruimteaanbod en een grote ruimtevraag. De dynamiek daarvan is, denken wij, groter dan wij nu in de gaten hebben.

## Beleid voor intensiveren

In toenemende mate leiden economische, sociale en culturele veranderingen er toe dat de stad, als motor van die veranderingen, een steeds aantrekkelijker en duurzamer alternatief vormt voor het in massaliteit toegenomen suburbane 'hypotheeklandschap'.

Steden blijven groeien. Omwille van aarde, welvaart, welzijn, ruimtelijke rijkdom en het huisvesten van nieuwe stedelingen is het intensiveren van de kwaliteit van onze steden urgent.

Dat vraagt om beleid dat dit daadwerkelijk organiseert en realiseert en leidt tot aantrekkelijke resultaten op alle schaalniveaus. Dat vergt nauwgezet programmeren om locale diversiteit te realiseren! Daarbij: wanneer Haarlem en Hilversum een probleem getackeld hebben, willen we dat er van Alkmaar tot Zaltbommel van geleerd kan worden.

## Ken je karakter!

Wonen, werken en verblijven in de stad is aantrekkelijk door diversiteit en voldoende massa. Een heterogeen bebouwd gebied vraagt om een regie op schaal. Daarbij moeten de contrasten opgezocht worden tussen water, groen, infrastructuur en steen; niet alleen onderling, maar ook per onderdeel. Contrasten tussen natuur en stad, dynamiek en intimiteit, vol en ontspannen, groot en klein, laag en hoog, oud en nieuw, privaat en publiek, hard en zacht. Intelligent intensiveren, en dat is immers waar we het hier over hebben, vraagt naast om het zoeken van zinvolle contrasten, inzicht, kennis en de goede middelen.<sup>1</sup>

Hoe kunnen we ervoor zorgen dat verdichting een duurzame kwaliteitsimpuls met zich mee brengt?



Centrum stedelijk



Stedelijk naoorlogs compact



Groen stedelijk



Landelijk bereikbaar

Gebiedsontwikkelingen met waarde voor de lange termijn kunnen niet anders dan locatiespecifiek zijn; ze moeten passen in de al aanwezige karakteristieken van een gebied. Om landelijk beleid uitvoerbaar te maken en uitwisseling van kennis zowel op rijksniveau als tussen gemeenten onderling te stimuleren, moeten de opgaven per gemeente vergelijkbaar kunnen worden gemaakt. Zo ontstaat een referentiekader waarmee locatiespecifieke vraagstukken kunnen worden bekeken, en waardoor specifieke gemeentelijke masterplannen kunnen ontstaan die passen in landelijk gestelde kaders. Dit moet de kloof dichten tussen de abstractie van landelijk generiek ruimtelijk beleid en de concrete gemeentelijke opgaven en zal programmatisch differentiëren, integreren, evalueren en bijstellen mogelijk maken.

#### Een Kenniscentrum voor intensiveren

Een belangrijke oorzaak van de huidige, gebrekkige uitvoering van het verstedelijkingsbeleid is de grote kloof die bestaat tussen het abstracte niveau van de overheidnota's en de concrete lokale vraagstukken en eigenschappen van gemeenten. Het vergt zeer veel kennis en visie om een vertaalslag te maken. Bij de meeste van de lagere overheden ontbreekt op dit moment de capaciteit om tot een visie of een ruimtelijk plan te komen, dat past binnen de door de centrale overheid uitgedragen beleidsprincipes.

Dit werk moet immers niet door de centrale overheid worden gedaan maar decentraal gebeuren. De vele locatiespecifieke vraagstukken moeten aan de hand van landelijke beleidsuitgangspunten tot een op de gemeente toegesneden oplossing worden omgevormd. Ook voor veel ontwikkelende partijen is de complexiteit niet goed te overzien. Er is sprake van een grote latente behoefte aan een bereikbaar, laagdrempelig adviesorgaan voor de praktijk, dat partijen adequaat op gang kan helpen.

Een oplossing zou kunnen liggen in de instelling van een centraal 'Kenniscentrum voor intensiveren', waarvan gebruik kan worden gemaakt voor het invullen van de leemten in de eigen kennis of capaciteiten.

Hierbij moet niet direct worden gedacht aan een aparte organisatie (gehuisvest in Den Haag), maar meer aan een centraal georganiseerde netwerk van geselecteerde professionals voor alle disciplines en schaalniveaus van het verdichtingsvraagstuk.

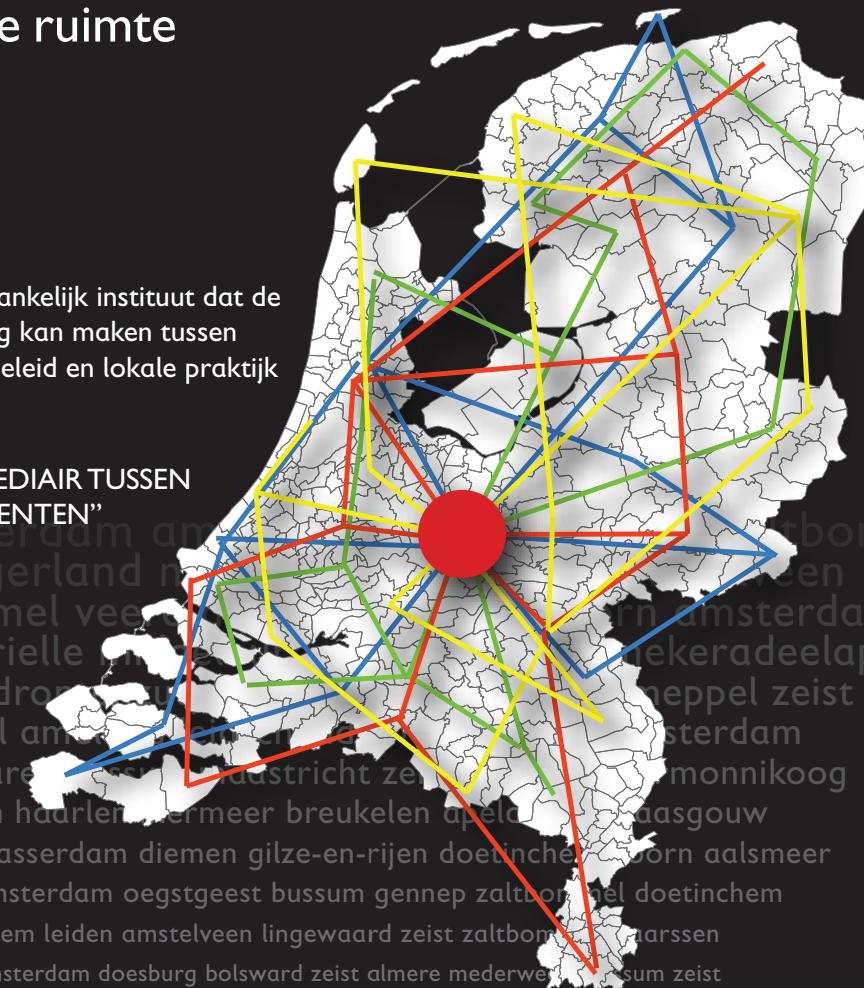
Woonmilieus voor de Zuidvleugel zijn in kaart gebracht door Zandbelt & vandenBerg architecture and urban design, Kleurenwaaiër Zuidvleugel. Rotterdam, 2009

# KENNIS CENTRUM

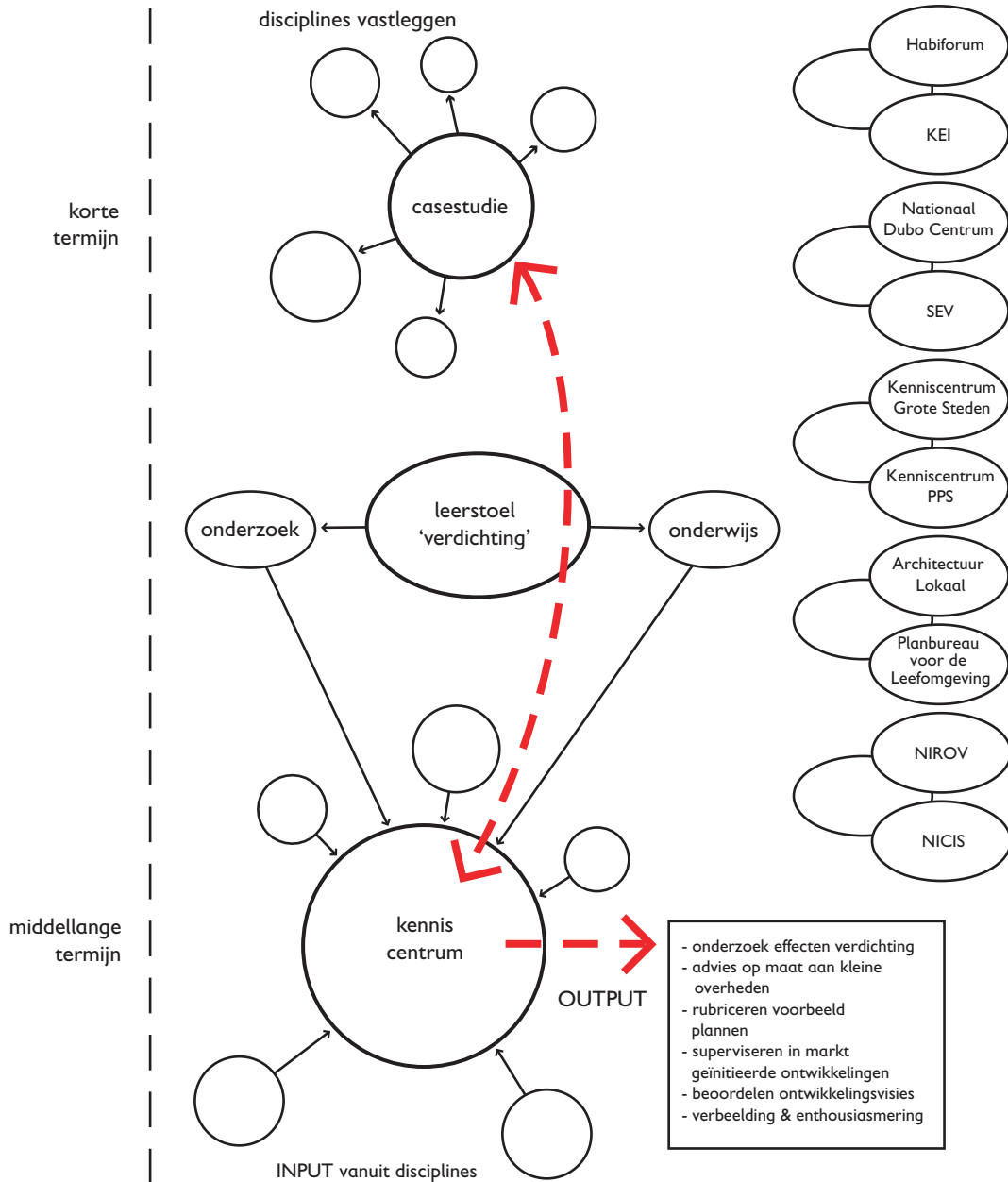
voor de ruimte

een onafhankelijk instituut dat de vertaalslag kan maken tussen abstract beleid en lokale praktijk

“INTERMEDIAR TUSSEN  
DE GEMEENTEN”



doorn amsterdam amstelveen bussum  
doetinchem lansingerland rijnhuizen  
zeist zaltbommel veerhaven  
bussum brielle  
zoetermeer droevendaal  
zaltbommel amstelveen  
amstelveen hare werf  
groningen haarlemmermeer breukelen apeldoorn  
amstelveen ablasterdam diemen gilze-en-rijen doetinchem  
apeldoorn amsterdam oegstgeest bussum gennep zaltbommel  
doetinchem leiden amstelveen lingewaard zeist zaltbommel  
doorn amsterdam doesburg bolsward zeist almere mederwedde  
zaltbommel anna-paulowna doorn onderbanken abcoude eemnes geldrop-mierlo zaltbommel doetinchem



#### Basistaken van het kenniscentrum

Via het kenniscentrum kan op afroep bijstand worden verleend aan gemeenten; ter vaststelling van het programma, invulling van de strategische middelen en voor uitvoering en het toezicht daarop. Ontwikkelaars en ontwerpers kunnen tevens terecht met vragen of concrete opdrachten. Dit kan op ad-hoc basis of met langer lopende betrekkingen. Het kenniscentrum kan worden ingeschakeld voor de praktijk, bijvoorbeeld voor advies op maat van kleine overheden, supervisie over of beoordelen van ontwikkelingsvisies van provincie, gemeente en marktpartijen.

Ook helpt het bij de ontwikkeling van de theorie, door onder meer interdisciplinair onderzoek naar effecten van verdichting te verzamelen en te (laten) verrichten en door het rubriceren van voorbeeldplannen. Zo kan gemeente X van gemeente Y leren.

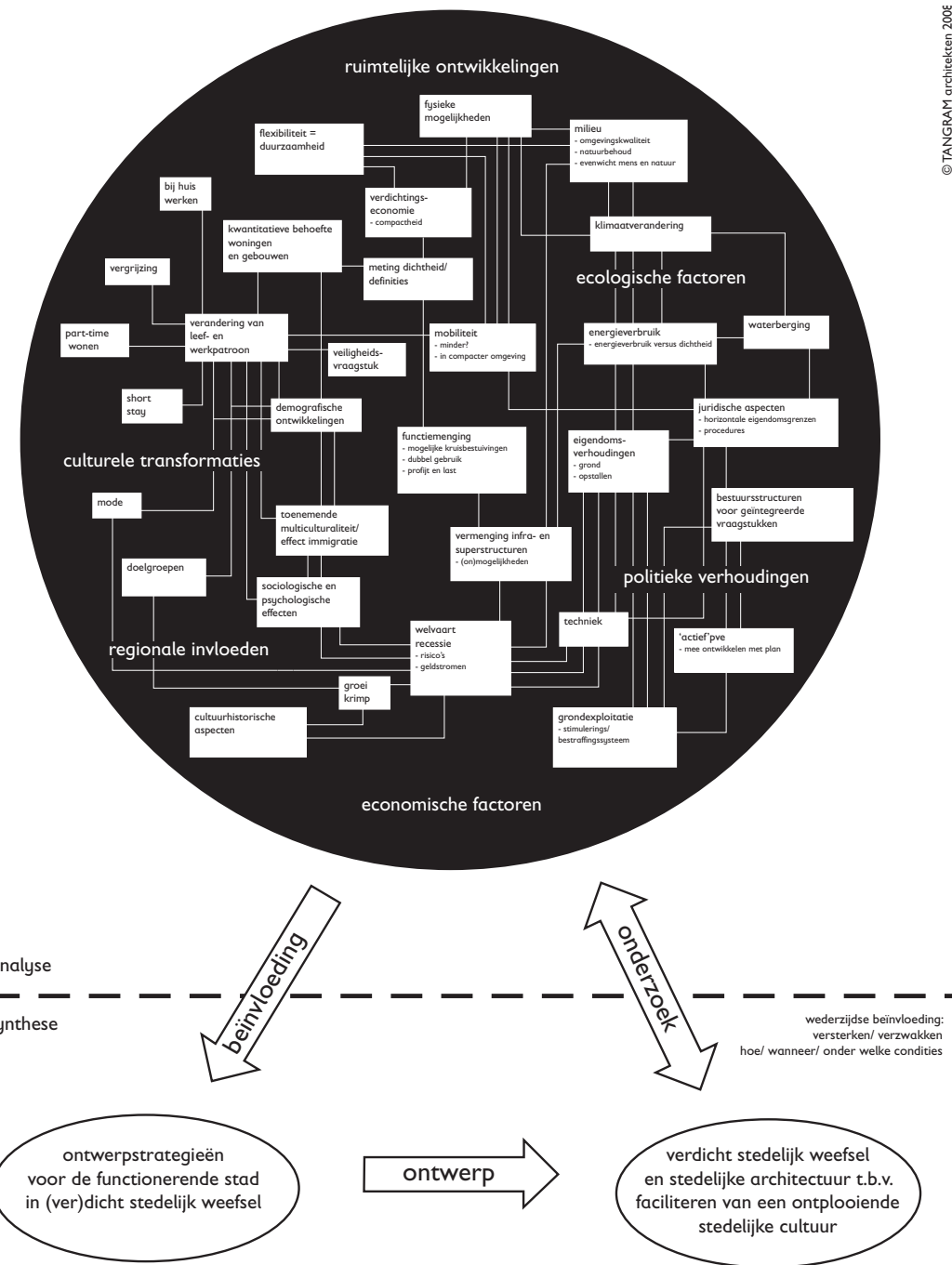
Voor de hand ligt in ieder geval een directe link naar de onderwijsinstellingen om onderzoek uit te zetten en praktijksituaties als studieonderwerp in te brengen. Een aan dit centrum gelieerde, nieuwe leerstoel 'verdichting' kan zorg dragen voor integratie van onderwijs en onderzoek met het meer praktijkgerichte veld van het Kenniscentrum.

Mogelijk kan het kenniscentrum gebruik gaan maken van bestaande infrastructuur (reeds bestaande instituten of instellingen als Architectuur Lokaal of het Planbureau voor de Leefomgeving), of daar zelfs onderdeel van worden. Gezien de complexiteit van het verdichtingsvraagstuk en de hierboven beschreven mogelijke rollen van het kenniscentrum lijkt het raadzaam beleidsruimte te creëren voor een aparte, zelfstandige organisatie.

#### Ruimtelijke en financiële verevening

Vanuit het idee van een integrale aanpak moet het mogelijk worden minder rendabele, maar voor de bebouwde kom essentiële ingrepen te doen, door die te compenseren met inkomsten uit meer winstgevendende ingrepen. Daarbij is het meer aansturen op constructies van publiek- private samenwerking wenselijk. Dat kan een werkbare prikkel zijn om de beleidsdoelen van bouwen in bestaand bebouwd gebied te halen. Ruimtelijk gewenst gedrag van private partijen zou, financieel of anderszins, beloond moeten kunnen worden.

Gemeenten moeten hun inzichten over de maatschappelijke kosten inbrengen bij de hogere overheden en overleggen over de financiële



© TANGRAM architecten 2006

Deelaspecten t.b.v. ontwerp stedelijk weefsel, stadsarchitectuur en stedelijke culturen. Het schema toont direct de hoeveelheid factoren die met elkaar samenhangen

Architecture & Urban Cultures

ondersteuning van het beleid. Pas als ruimte echt schaars wordt en financiële consequenties inzichtelijk worden gemaakt bestaat de kans dat wat nu geambieerd wordt, ook ten uitvoer komt.

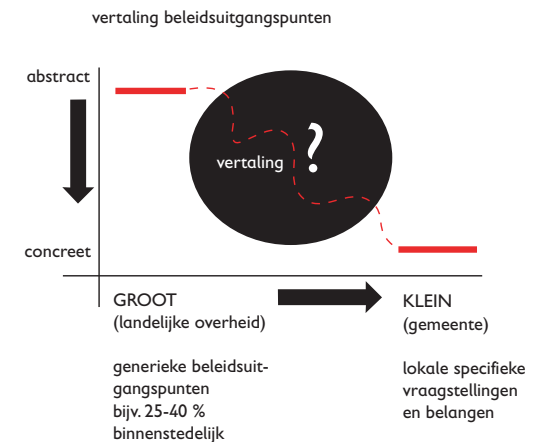
Bouwen in bestaand bebouwd gebied is in hoge mate en op allerlei niveaus complex. Zaken als gebrek aan zicht op maatschappelijke baten, tegenstrijdige belangen tussen plannenmakers en andere betrokkenen, complexe bouwprocessen, technische beperkingen, tegenwerking door bestemmingsplannen, milieunormen, veiligheidsnormen en het grondprijnsbeleid spelen hierin een grote rol. <sup>(zie ook pp. 209-210)</sup> Intelligent intensiveren vraagt om nieuwe afbakeningen van betrokken vakgebieden en invloedssferen.<sup>2</sup> Om een vereenvoudiging van het planproces, met, als het kan, minder spelers aan tafel, maar wel van passend mandaatsniveau en met een zekere continuïteit van betrokkenheid gedurende het proces. Het primaat van het proces ligt bij de gemeente.

Eén taal voor het maken van een ruimte-strategie

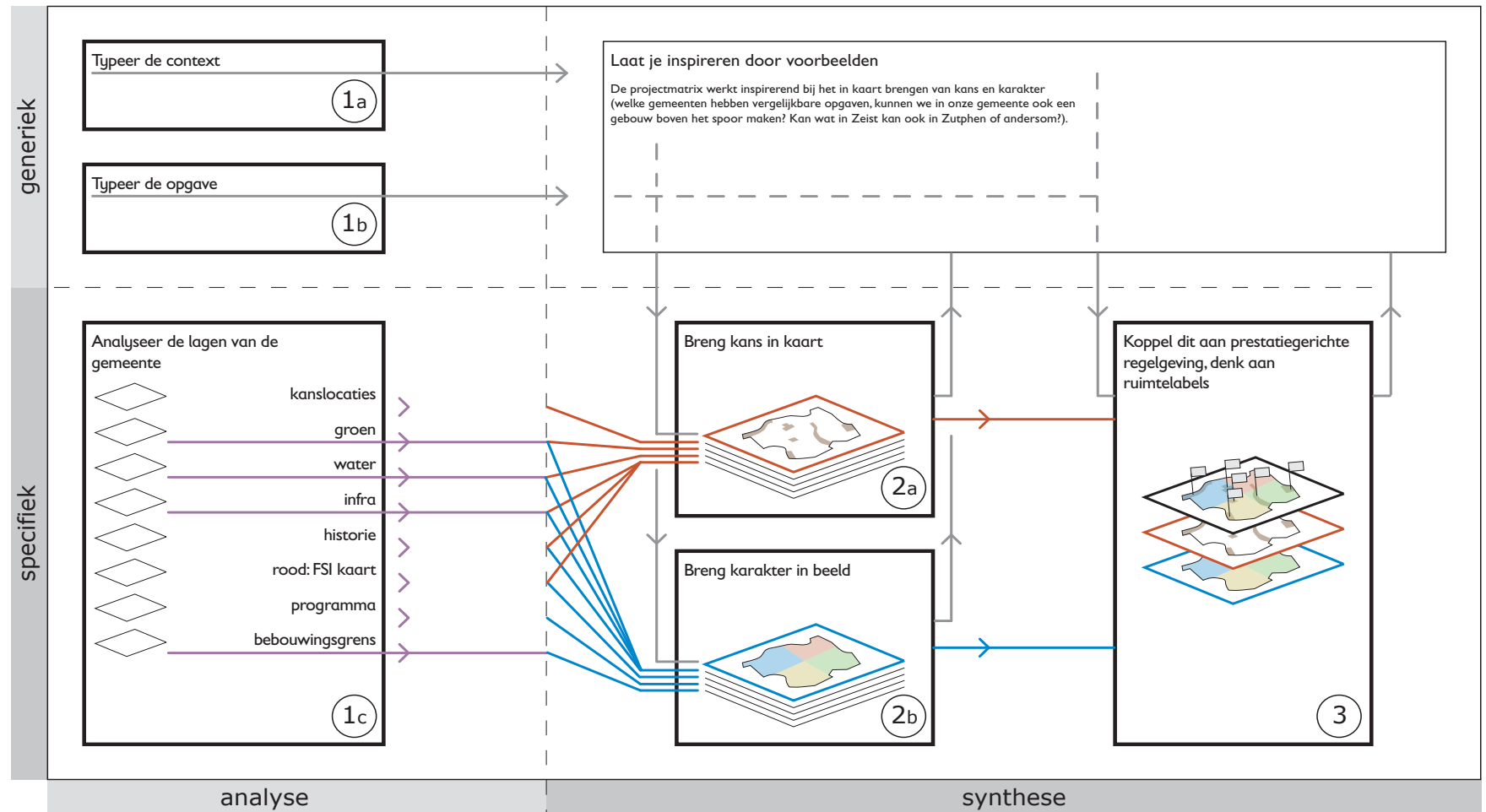
Succesvol verdichten betekent vakmanschap; het maken van een goed ontwerp. Om dat te faciliteren, kunnen gemeenten via één landelijk aange-reikte methode ruimte-strategieën maken, maar verstedelijking langs een universeel landelijk sjabloon is natuurlijk niet gewenst. De randvoorwaarden per regio en gemeente zijn immers verschillend. We onderscheiden stedelijke agglomeraties en de meer losse kernen; sommige daarvan liggen in groeigebieden (zoals de Randstad) andere bevinden zich in de invloedssferen van de krimpgebieden (regio Zuid-Limburg) en ze hebben allemaal hun eigen problematiek. Voor de ene gemeente is het een enorm succes als 20% van de nieuwbouw in bestaand gebied terecht komt; voor een andere gemeente is 60% een veel te lage ambitie.

Oplossingen en ambities zullen dus locatiespecifiek moeten zijn en gemeenten moeten, in de context van het landelijk beleid hun eigen gemeentelijke ruimte-strategie opstellen. De uitvoering ervan moeten ze door het kenniscentrum kunnen laten toetsen.

Een ruimte-strategie behelst het programmeren en kwantificeren van een bepaald gewenst scenario, en geeft ruimtelijke bedding (structuren, massa, leegte) aan maatschappelijke en economische dynamiek. Het is een instrument dat de kwantitatieve opgave duidelijk en transparant maakt, zodat strategieën op de op te vangen druk



Kenniscentrum  
 Het kenniscentrum heeft een belangrijke rol in het aanbieden van de structuur voor een model plan van aanpak (overkoepelend)  
 Wederkerende samenwerking van gemeente en kenniscentrum.



daar in ieder geval op te toetsen zijn en daardoor ook realiteitsgehalte krijgen. Op basis van identiteit (wat is er al) en missie (wat moet erbij) kan bepaald worden welke ruimte welk programma moet krijgen: bijvoorbeeld wonen, werken, water, voedselproductie, parken, sport en verkeer.

Hoe kun je een ruimte-strategie maken?

Het maken van een ruimte-strategie zoals wij hier voorstellen is geen vast omlijnd idee, geen nieuw stuk regelgeving, maar een manier van denken, waarbij een aantal elementen centraal staan. Een manier van denken waar in diverse gemeentes al voorbeelden van te vinden zijn.<sup>3</sup>

Het maken van een ruimtestrategie begint bij het maken van een typering van de ruimtelijke context, de ruimtelijke opgave en het maken van een gemeentelijke-analyse (op identiteit, dichtheid, kansen, contour, groen, water, infra, historie). Op basis daarvan kunnen kansen en karakter in kaart worden gebracht, die resulteren in een zogenaamde ruimtelabel: kwaliteit wordt afgezet tegen kwantiteit. Niet vrijblijvend, maar gekoppeld aan prestatiegerichte regelgeving. In de aanzet voor het 'model plan van aanpak' is dit idee verder uitgewerkt.

De projectmatrix die wij introduceren, fungeert als inspiratiebron en als geleider. Essentieel voor het goed functioneren hiervan is de terugkoppeling van gemeenten. Op die wijze raakt de projectmatrix gevuld en krijgt deze een betere spreiding. Zo kan het idee of uitwerking van de ene gemeente bij een andere gemeente als uitgangspunt worden gebruikt.

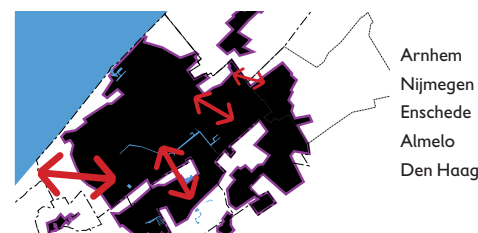
Het relateren aan de generieke projectmatrix

In de projectmatrix worden voor diverse typische opgaven referenties gegeven, zodat een beeld van inspirerende mogelijkheden ontstaat van wat er op verschillende locaties mogelijk is. Met het relateren van de ruimte-strategie aan deze projectmatrix, kan iedere gemeente in beeld brengen hoe straks de verhouding hoogbouw-laagbouw zal zijn, welke onwaarschijnlijke locaties toch programma kunnen krijgen en hoe 'losse' projecten kunnen bijdragen aan de stadsstructuur.

In de projectmatrix is te zien dat talrijke goede voorbeelden ons zijn voorgegaan.<sup>4</sup> Ook in het buitenland is genoeg inspiratie te vinden, bijvoorbeeld in projecten als het Liverpool Street Station in Londen, het Olympic Park in Seattle en de High Line in New York.

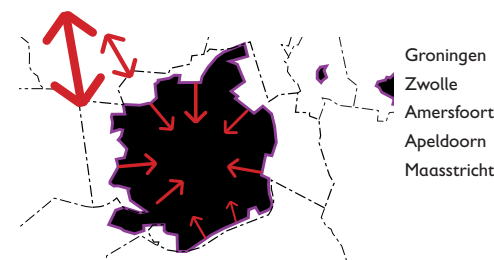
Projectmatrix  
Zie pp. 224–225

MODEL PLAN VAN AANPAK  
STAP 1A: Typering Context



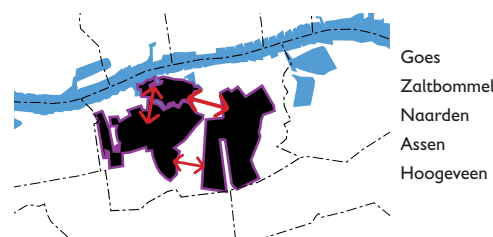
grote steden – als deel van een agglomeratie

Dit zijn netwerksteden. Afgezien van de omvang van deze steden zijn de mogelijke verbanden onderling van belang bij de bepaling van de strategieën van groei. Deze steden maken deel uit van de economische hoofdstructuur en huisvesten een groot deel van de inwoners van Nederland.



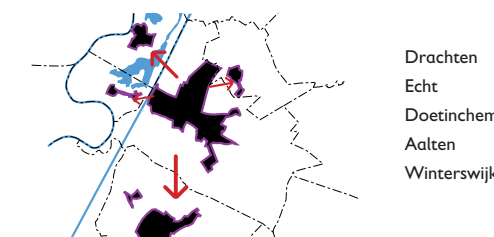
grote steden – op zichzelf staand

In hun beleid zijn deze steden sterker op zichzelf gericht. Ze vormen het economische zwaartepunt in hun regio.



dorpse steden

Dit zijn schakels in de lokale economie en ze zijn relatief groot.



stadse dorpen

Dit zijn kleinschalige kernen met een bovenlokale functie.



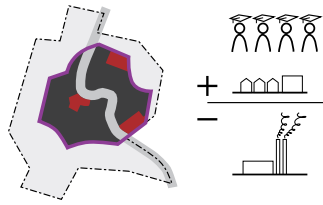
dorpen

Dit zijn kleine kernen met een lokale functie, veelal gelegen in een ecologisch kwetsbaar ommeland.

Ondanks dat iedere gemeente anders is, kan er ter wille van de centrale regie een categorisering gemaakt worden zoals op deze pagina's voorgesteld. (zie ook pp. 158-159) Naast deze hoofdindeling zal een beter gedefinieerd onderscheid moeten komen naar het gewenste accommoderend vermogen van deze gemeenten.



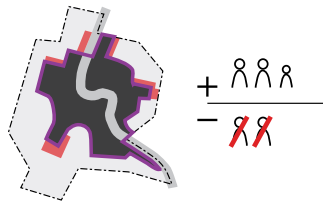
Amsterdam  
Utrecht  
Leiden  
Delft  
Haarlem



#### transformatiegemeenten

Dit zijn gemeenten die van industrie naar kenniseconomie gaan of al gegaan zijn en daardoor extensief gebruikte terreinen een nieuwe bestemming kunnen geven. Steden die om hun identiteit en potentieel aan kennisinfra zeer gewild zijn, maar een prijsopdrijvende schaarste van het ruimteaanbod kennen. Het maximaal benutten van deze vrijkomende industriële ruimte voor woningen of andere functies is hier de opgave.

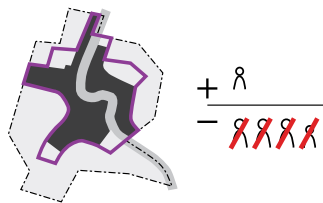
Boskoop  
Sassenheim  
Zierikzee  
Wijk bij Duurstede  
Staphorst



#### gemeenten met natuurlijke aanwas

Welke norm hanteren we hier? Mag de vergroting van bebouwd gebied gelijk opgaan met de bevolkingsgroei of wordt de afgenomen bezettingsgraad meegewogen? Moet de vergroting met inbreiding worden gerealiseerd? Indien niet, welke eisen stellen we dan aan uitbreidingen en wat mag er dan nog in deze gemeenten? Alle keuzes kunnen legitiem zijn, de gekozen ruimte-strategie moet dat onderbouwen.

Heerlen  
Emmen  
Kampen  
Sneek  
Sluis



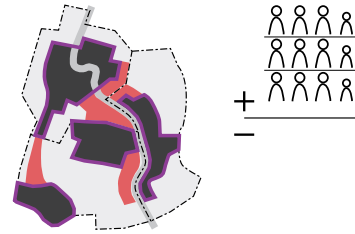
#### gemeenten in krimpgebieden

Deze gemeenten hebben een heel eigen problematiek. De stedelijke kernen moeten worden gerevitaliseerd in de zin van kwalitatieve vervanging, zonder toename van bouwprogramma.

## MODEL PLAN VAN AANPAK

### STAP 1B: Typering Opgave

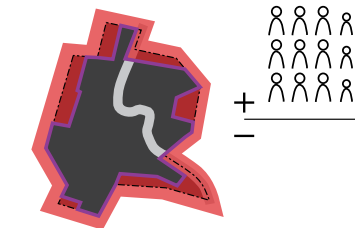
Zaltbommel  
Zurphen  
Sneek  
Goes  
Leiden



#### kleine steden binnen de invloedssfeer van grotere agglomeraties

Deze steden hebben kenmerkende attractieve stedelijke kernen die nog een grote verdichtingspotentie (kwantitatief én kwalitatief) hebben. Hoe kan daar voorkomen worden dat hun hart ingekapseld raakt door een te hoog gehalte omliggend 'vet'?

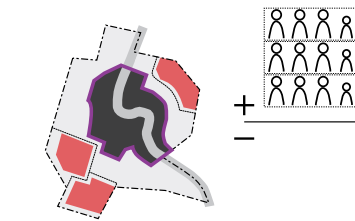
Den Haag  
Hilversum  
Haarlem  
Tilburg  
Leiden



#### gemeenten, klem in de gemeentegrens

In deze gemeenten moet noodgedwongen bijna al het nieuw toe te voegen programma in bestaand bebouwd gebied gerealiseerd worden. Hier is het halen van 80% nieuwbouw in bestaand gebied dus geen prestatie maar een logische uitkomst. Deze steden zullen bij uitstek kritisch moeten zoeken naar ruimte waar door innovatieve oplossingen en samenwerking toch inbreiding gerealiseerd kan worden.

Vathorst  
Leidsche Rijn  
Ypenburg  
Brandevoort  
Stadshagen

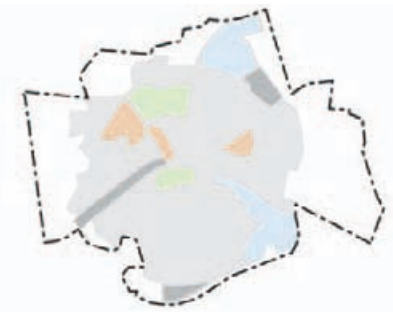


#### suburbia

De wijken uit de periode van gebundelde deconcentratie, introverte bloemkoolwijken en het 'hypotheeklandschap' van de Vinex. Vanuit hun relatief geïsoleerde ligging ten opzichte van de naastgelegen stad presenteren zij zich als een zelfstandige ruimtelijke eenheid. Vanuit de monofunctionaliteit van het programma gezien zijn zij dat echter niet. Dit is niet langer wenselijk.

## MODEL PLAN VAN AANPAK

### STAP 1C: Gemeentelijke Analyse



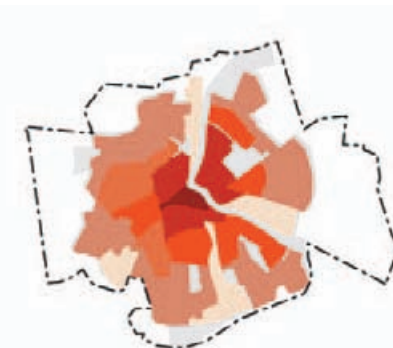
#### A Kanslocaties inventariseren

Zowel kwalitatief als ruimtelijk, moeten de lagen van de stad geanalyseerd worden.



#### C Infra

Analyseer de onsluitingen voor auto, openbaar vervoer, fiets en trein in de stad.



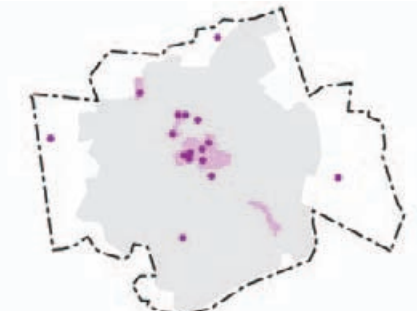
#### E Rood

Stel daarmee de gemiddelde dichtheid van de bebouwde kom vast. Maak daarbij een FSi-differentiatiekaart.



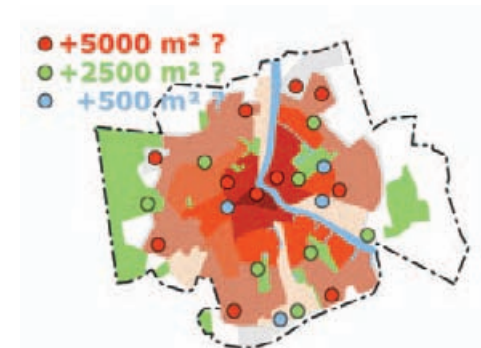
#### B Groen & Water

Breng de parken en groenstroken in beeld. Breng daarnaast het water in kaart.



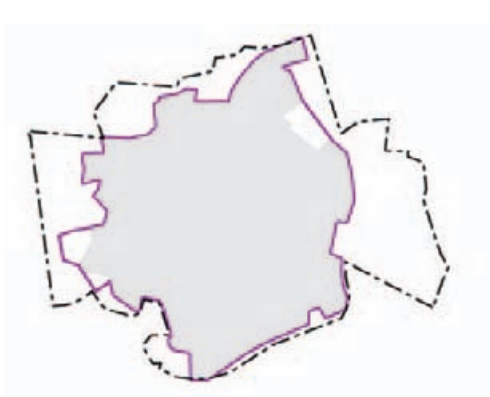
#### D Historie

Maak een kaart waarop de historische en culturele waarden van de stad zichtbaar zijn.



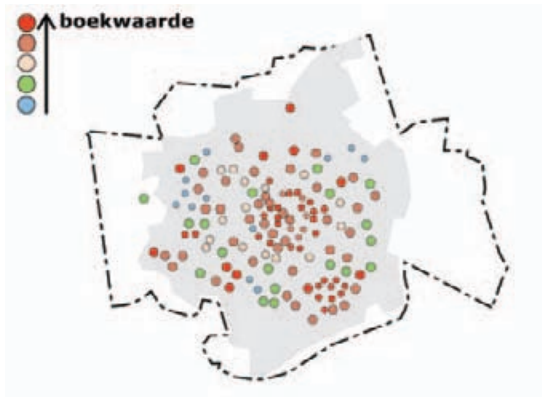
#### F De ruimtebehoefte voor alle lagen bepalen

Dit zijn de vierkante meters brutovloeroppervlak (rood), met daarbij opgeteld de openbare ruimte, water en groen als onderdeel van de ruimte-strategie en het te verwachten scenario. Per gemeente wordt gedefinieerd wat de visie is op de kortere (20 jaar) en de langere termijn (ongeveer 60 jaar). Het benodigde aantal en de grootte van woningen leidt samen met de vierkante meters BVO voor alle overige functies tot een prognose van de behoefteontwikkeling.



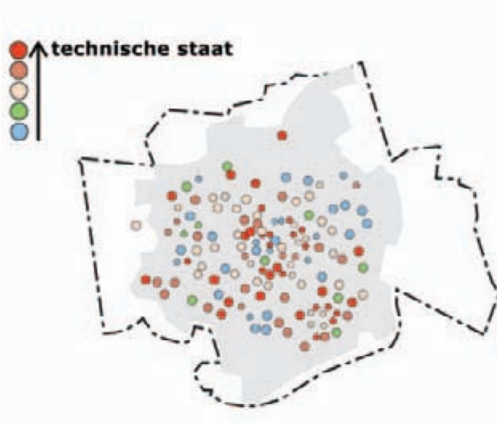
G Gemeentelijke grenzen bepalen

Vervolgens kan een gemeentelijke bebouwingsgrens vastgesteld worden en dus een definitie van hoeveel bebouwde kom (oftewel het ruimtebeslag van het bebouwd gebied) beschikbaar.



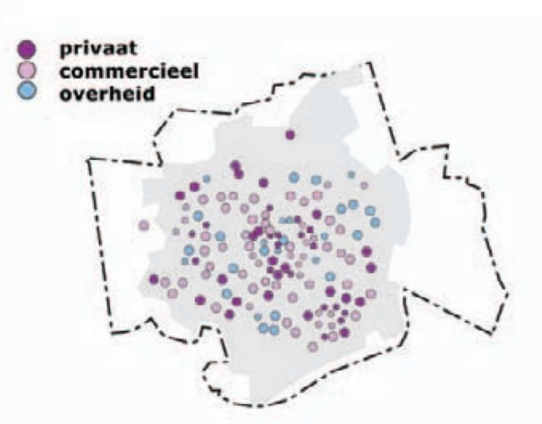
H Staat van de bestaande bebouwing

Daarbij moet de staat van de bestaande bebouwing in kaart gebracht worden.



I Afschrijvingstermijn bestaande voorraad

Ook de economische waarde van de bestaande gebouwen zal bepaald moeten worden.



J Eigendomsverhoudingen

De verhouding koop en huur kan geanalyseerd worden om de eigendomsverhoudingen te bepalen. Daarnaast bestaat de vraag: zijn de panden privaat of commercieel bezit?

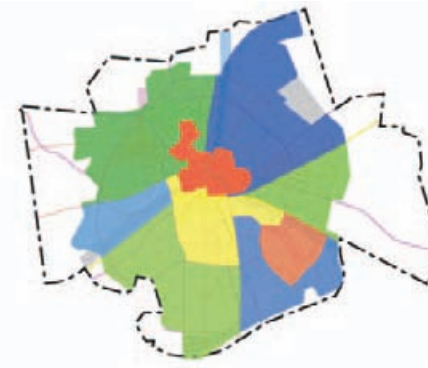
Een goed voorbeeld van hoe het kan is het bestemmingsplan van Buikslooterham, Amsterdam-Noord: 'het meest flexibele bestemmingsplan van Nederland'. Het mag altijd anders, mits het beter is. Voorkomen moet worden dat te gedetailleerde bestemmings-planuitwerkingen optimale oplossingen onmogelijk maken. De in kaart gebrachte locaties zullen de verschillen laten zien in de te verwachten opbrengst (negatief of positief). Zoek de verevening, zodat ook andere gewenste, maar minder rendabele locaties aan de beurt komen en zodat er als geheel per gemeente, niet per project! – een positief rendement ontstaat.



02a Kansen in kaart brengen

Iedere gemeente kan zijn kansrijke locaties in kaart brengen, geïnspireerd door voorbeelden uit andere gemeenten. In het bijzonder locaties die worden aangewezen voor herstructurering of andere vormen van verdichting, waarbij vanzelfsprekend onder meer rekening moet worden gehouden met eigendomsverhoudingen, bouwkundige staat en afschrijvingstermijn en de relatieve betekenis van de locatie.

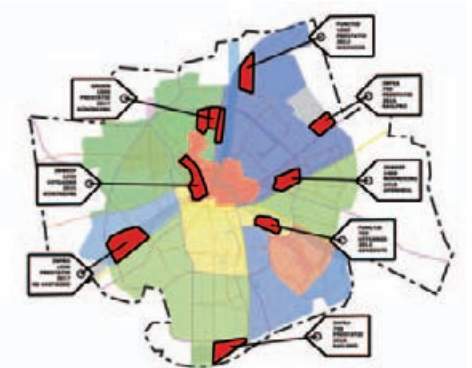
Het is van belang hierbij gebruik te maken van de lagenbenadering. De lagen van een stad bestaan uit onder meer de ondergrond, de morfologische opbouw, structuren van groen, water en verkeer, sociale structuren, de scheidingen, zoneringen en graduele overgangen van openbaar naar privé, de geschiedenis, eigendomsverhoudingen en de staat van de bestaande voorraad. Al deze lagen beïnvloeden elkaar.



02b Karakter in beeld brengen

Een analyse van de bebouwde kom kan de verschillende ingrediënten (haven, park, bebouwing, infra) van een stad of stedelijk weefsel in beeld brengen. Vervolgens wordt de hoeveelheid van die verschillende ingrediënten nader bekeken, vooral in relatie tot elkaar. Die mix wordt in percentages uitgedrukt. Een dergelijke karakterbeschrijving kan vervolgens in samenhang worden gebracht met de ruimtebehoefte.

Om bepaalde, van elkaar verschillende milieus te krijgen moet de FSI gedifferentieerd worden: hoge dichtheden naast minder hoge, rust naast drukte; dit zijn typisch stedelijke en noodzakelijke verschillen. Speciale aandacht daarbij gaat uit naar de vormgeving van het publieke domein. De focus in de gebiedsontwikkeling moet zelfs verschuiven van een proces gericht op de productie van bebouwing in aantal woningen, naar een proces waar de stedenbouwkundige elementen voor een goed werkend gebied centraal staan. Met name het publieke belang dient goed en hoogwaardig bediend te worden met openbare ruimten, voorzieningen, vervoer/infrastructuur en landschap.



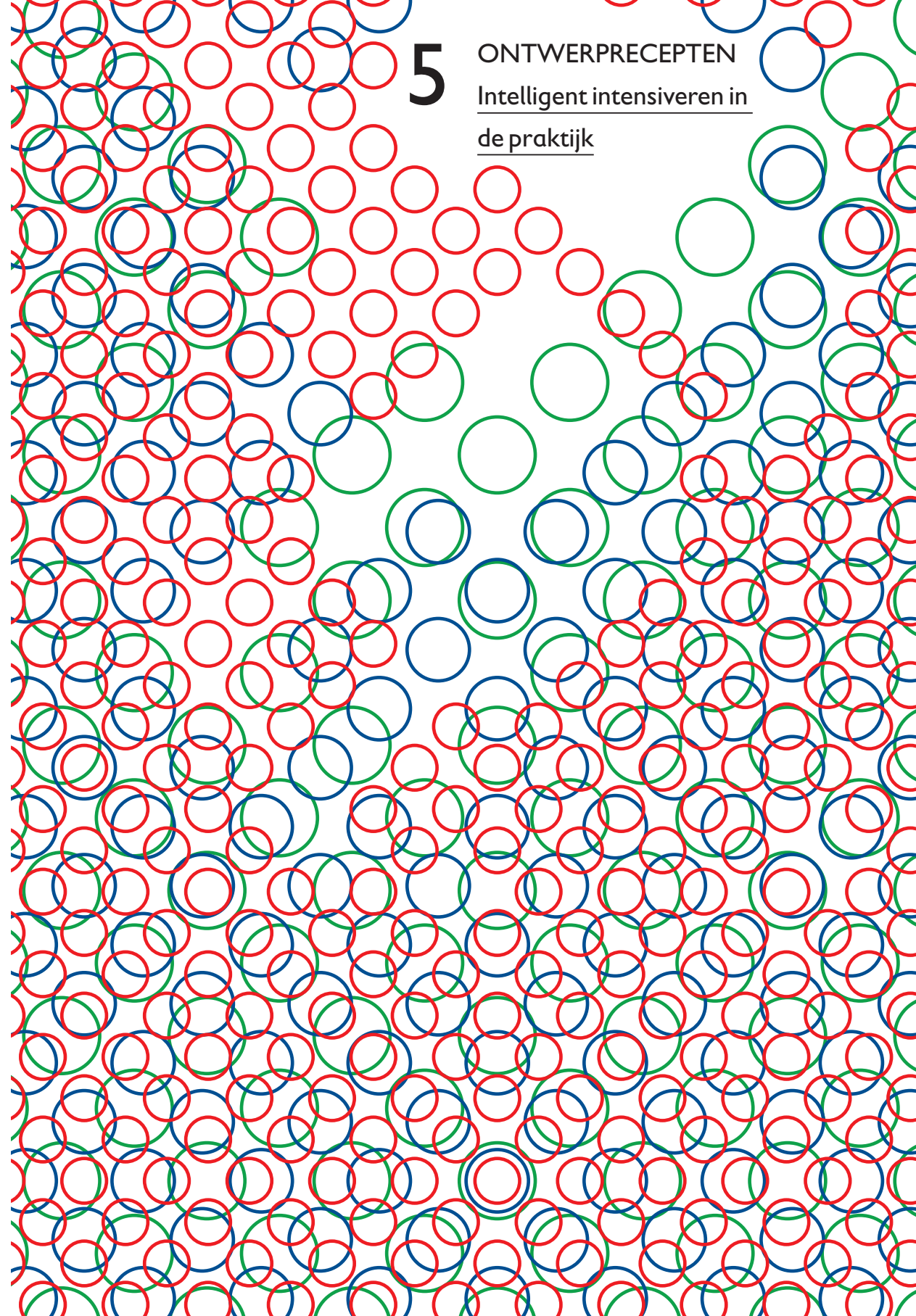
03 Het meetbaar maken van de wisselwerking tussen kwaliteit en kwantiteit

Aan de kanslocaties kan een ruimtelabel worden gehangen, als middel om de beoogde wisselwerking tussen identiteit en de kwantitatieve opgave te kunnen meten. (zie ook p. 129) Uiteraard worden hierin zekere beperkingen opgenomen (denk aan een maximum FSI binnen de gewenste differentiatie en een omschrijving van toegestane voorzieningen), maar meer ook niet.

- 1 Zie: Dijke ten, C. en Mispelblom Beyer, B., 'Ruimte scheppen door verdichting'. *Nova terra*, Den Haag, mei 2007
- 2 Idem
- 3 Deze manier van denken is niet nieuw. Bijvoorbeeld in Den Haag is er een reeds een kanskaart, in Rotterdam een VIP kaart en ook Amsterdam heeft een 100 kanskaart, maar die zullen nu ook worden gekoppeld aan een programma (spreadsheet-verdeling over de stad).
- 4 Ook het Innovatie Programma Stedelijke Vernieuwing (IPSV) toont talrijke voorbeelden en onderzoeken. Zie: [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)

# 5

## ONTWERPRECEPTEN Intelligent intensiveren in de praktijk





## Integrale benadering

Tijdens het samenstellen van dit advies viel een element direct op: de diverse bureaus hebben al veel ontwerpexpertise in huis met betrekking tot het intensiveren van de stad en er zijn reeds talrijke gebouwde voorbeelden voorhanden. Aan de ontwerpende discipline ontbreekt het aan niets om bouwen in bebouwd gebied tot een succes te maken, daaraan is het moeilijk op gang komen van verdichten in sommige gemeentes niet te wijten.

Met extra aandacht voor en kennis van onderwerpen als daglicht, oriëntatie, ontsluiting, privacy, uitzicht, comfort en allure, kan een goed ontwerp de dichtheid van het stedelijke weefsel compenseren. Eventuele negatieve ruimtelijke effecten van verdichtingsprojecten zijn altijd oplosbaar. Daarbij: niet alles hoeft opnieuw uitgevonden te worden, want veel van deze kennis is al aanwezig in onze huidige leefomgeving en bijvoorbeeld te zien in de variatie en de subtiele overgangen van buiten naar binnen in onze historische binnensteden.

De 35 'ontwerprecepten' in dit hoofdstuk hebben tot doel principes aan te reiken die van belang zijn bij het ontwerpen aan een intensivering van het gebouwde weefsel. Zij kunnen gebruikt worden om positieve invloeden van verdichting te genereren op diverse schaalniveaus en diverse gelaagdheden in de stad.

Deze tips hebben ook betrekking op de verschillende facetten van het ontwerp: op de strategieën om het ontwerp tot stand te brengen en op de concepten die het ruimtelijk ontwerp zijn vorm geeft. Aparte aandacht is er voor de relatie van bebouwing en natuur- in deze context de onmisbare interactie van de stedeling met de natuur. De ontwerprecepten zijn in deze hoofdcategorieën gegroepeerd, geclusterd in subgroepen en aflopend naar schaal. Zij zijn bedoeld voor ontwerpers, bestuurders, planners en ontwikkelaars. Bij ieder recept is aangegeven voor wie dit recept met name bruikbaar is.

De bronnen van deze ontwerprecepten zijn te vinden in gerealiseerde plannen en in studies en onderzoeken van architecten, stedenbouwkundigen en landschapsbureaus. Ook hebben wij gebruik gemaakt van visies van ontwikkelaars en coöperaties en van signalen van gebruikers, de inwoners van Nederland. (zie ook pp. 149-155)



Planner



Ontwikkelaar



Ontwerper



Bestuurder



integraal

zonder relatie tot schaal of door alle schaalniveaus heen geldig



weefsel

schaal van stad, wijk of buurt; structuur van de (openbare) stedelijke ruimte



overgang stad / gebouw

schaal van blok, straat of plein; overgang tussen openbaar en privé



gebouw

organisatie van het gebouw en de directe omgeving; inrichting eigen terrein



gebouw exterieur / interieur

inrichting van het gebouw en de relatie van binnen en buiten

# Strategie bij het stadsontwerp

## CONTRAST

### 1 Bouwen aan contrasten



Het vervagen van grenzen tussen bebouwd en onbebouwd gebied leidt tot een rafeligheid die maar al te vaak onttaardt in rommeligheid en onduidelijkheid. Door het ontwikkelen van sterkere contrasten, tussen dichte bebouwing en duidelijk begrensde openbare ruimte binnen het stedelijk weefsel en de onbegrensde ruimte daar weer buiten, kunnen hoogwaardigere en uitgesprokenere kwaliteiten worden bereikt. (zie ook pp. 157-161)



Daarnaast is contrast goed voor de herkenbaarheid en leesbaarheid van een gebied, en daarmee de acceptatie van hogere dichtheden en een bevordering van de identiteit. Dit kan een reden zijn om meer variatie in gebouwen en openbare ruimte te creëren.

Op basis van een helder uitgangspunt in de 'branding', de typerende en sterke eigenschappen van een gebied, zijn ontwerpers in staat locatiespecifieke woon- werk milieus te ontwikkelen, waar iedereen fijn kan wonen en werken.

### 2 Ontwerpen van heterogene milieus



Om heterogene milieus te realiseren kan, onder een goede regie, veelzijdigheid worden doorgevoerd op alle schaalniveaus. Dat betekent, naast het bedenken van specifieke vormen voor specifieke plekken, vooral het accentueren van de heterogeniteit van levens- en woonwijzen in stedelijk bedoelde milieus. (zie ook p. 155)



De strategie van het inzetten van een diversiteit van woningtypologieën, die reageren op hun verschillende locaties, kan een gedifferentieerd en levendig functionerend gebied laten ontstaan. Daarbij is het gebruik maken van laagbouw op stedenbouwkundig niveau een ideale manier om gevarieerde vormen van interactie aan te gaan met de omgeving en om verschillende stedenbouwkundige ruimten te maken.

Bij stapelen is een diversiteit van woonsituaties zelden gebaseerd op essentiële verschillen in waarden met betrekking tot het wonen, maar meer op uiterlijke vormverschillen. Tevens is het maaiveld, bezet door onpersoonlijke entrees en vuilcontainers, veel minder levendig dan in gebieden met veel laagbouw. Dit moet vermeden worden.



GWL-terrein, Amsterdam - Project 35



Typerend daklandschap, Zaandam

## STAD



Amsterdam

FSi = 0,2

(BVO/grondgebied in km = 4,3/ 219)

## WIJK



Oostelijk havengebied

FSi = 0,7

## BOUWBLOK



bouwblok

FSi = 2,1

## STADSDEEL



Zeeburg (exc. water)

FSi = 0,3

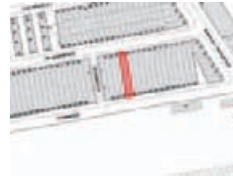
## BUURT



Borneo eiland

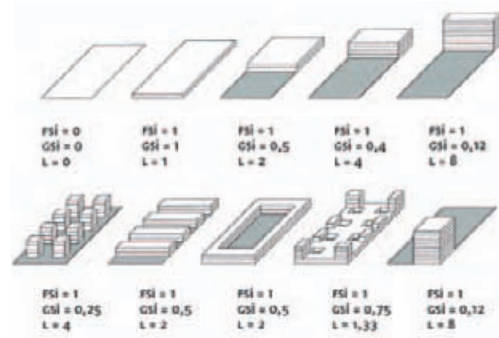
FSi = 1,5

## KAVEL



kavel

FSi = 2,1



Dichtheden met een Fsi van bijvoorbeeld 2, zoals in historische stadsweefsels, zijn zowel te bereiken met een bebouwingspercentage van circa 50% in 4 lagen ( $4 \times 0,5 = 2$ ), als met moderne licht en luchtstapelingen in 16 lagen en 12,5% bebouwingspercentage ( $16 \times 0,125 = 2$ ), het uiteindelijke resultaat is zeer verschillend van sfeer.

**FSi Floor Space index:** Bruto vloeroppervlak/ plangebied. De FSi definieert de intensiteit van de bebouwing binnen een gebied.

**GSi Ground Space index:** Bebouwd oppervlak / plangebied. De GSi definieert de compactheid van de bebouwing binnen een gebied.

**L:** Aantal bouwlagen

(zie ook p. 129)

## 3 Goed gebruik van de ruimte op elke schaal

Het is zaak om op alle schaalniveaus bewust om te gaan met de hoeveelheid ruimte die het te bouwen programma in beslag neemt. Bebouwingsdichtheid ontstaat door het koppelen van bebouwingspercentage (bouwvlak/ footprint) en stapelen. Het tegelijkertijd en bewust inzetten van deze twee strategieën (zoals bij toerental en versnelling) levert het grootste rendement.

Voor het realiseren van stedelijke dichtheid kunnen verschillende strategieën worden ingezet. Zo kunnen de vierkante meters uit te geven grond worden vergroot. Het is daarbij van belang randen, straten en pleinen in het plan compact van maatvoering te maken. Met beperkte maar strategische collectieve ruimte blijft er binnen de bouwvelden veel kaveloppervlak en relatief meer geld over voor een hoogwaardiger afwerking van dat maaiveld.

Een andere strategie is om hoog in te zetten op het bebouwingspercentage, oftewel de kavels klein te houden ten opzichte van de footprint.



## 4 Verbinding schaalniveaus en disciplines



Voor de intensivering van de stedelijkheid is een ontwerpstrategie nodig, waarbij de verschillende lagen en structuren simultaan worden ontworpen. Het bebouwde weefsel is opgebouwd uit vele systeemlagen, zoals de morfologie van het weefsel, de groen- en waterelementen daarbinnen, het infrastructuurle weefsel, de historische context en waardering, de functies en het economisch weefsel, de eigendomsverhoudingen, de technische en functionele staat en afschrijvingstermijn van de bestaande voorraad.

Bij het ontwerpen aan het intense stedelijk weefsel in stad of dorp leidt dat tot een analyse waarbij een evenwichtige afweging van de effecten op andere systeemlagen dient te worden gemaakt. Verdichten dient een positief effect te hebben op de ontwikkeling van groen en water in de stad. Economische opbrengsten door grondverkoop of de ontwikkeling van gebouwen mogen nooit het enkelvoudige motief van verdichting zijn.

Om hieraan goed tegemoet te kunnen komen volstaat een gemeentelijk 'masterplan' voor gebouwen niet, maar moet dat op alle lagen zijn uitgewerkt. Dit alles dient niet generiek op gemeentenniveau te gebeuren, maar juist ook gedifferentieerd op de kleur van de wijk.



Morfologie



Infra



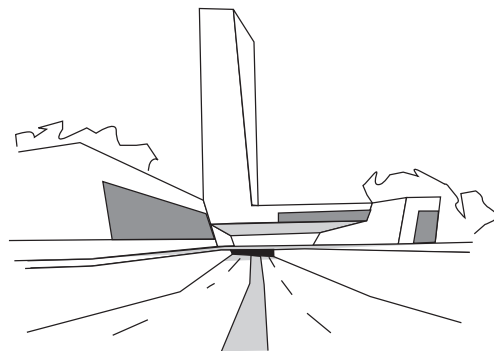
Groen



Water



Malietoren, Den Haag, Benthem &amp; Crowel



### 5 Samenhang infrastructuur met gebouwen

De ruimte die in Nederland in beslag genomen wordt door met name de hoofdinfrastructuur voor autoverkeer is bijzonder groot en biedt door haar enkelvoudige gebruik interessante mogelijkheden tot intensivering van gebruik. Veiligheidsaspecten en kosten, die uit verschillende financieringsbronnen komen, en regelgeving kunnen hierbij echter een negatieve rol spelen.

Die obstakels kunnen uit de weg geholpen worden; verschillende budgetten kunnen worden samengevoegd worden en kosten verevend. De overdekking, verdieping of overbouwning van wegen en openbare vervoerslijnen kan immers verrassende kwaliteiten opleveren. Hiermee kunnen bijvoorbeeld fijnstof en geluid, als negatieve invloed, worden onttrokken aan het omliggende gebied en kan de restwarmte, afkomstig van het verkeer, hergebruikt worden voor andere doeleinden, door de ventilatielucht te filteren. Daarnaast kan het minder doorsnijden van het bebouwde weefsel door brede infrastructurele 'geulen' de homogeniteit en de kwaliteit van het weefsel enorm versterken.

De complexiteit van een dergelijke aanpak kan op die plekken lonend zijn waar grote intensiveringsoperaties aan de orde zijn, of als investeringen lonend zijn uit overwegingen van belangwekkende stedelijke of landelijke vraagstukken. Ook op kleinere schaal kan een dergelijke versmelting de oplossing zijn bij problemen van intensivering, zoals bij het oplossen van mogelijke problemen met laad- en loszones in een winkelcentrum met woningen daarboven.



### 6 Mengen van functies kan druk verminderen

Het mixen van verschillende functies in gebieden vergroot de kans op een niet gelijktijdig vallende gebruiksdruk en werkt daarmee ontspannend. Dit geeft mogelijkheden voor dubbel gebruik. Het onttrekt zich daarmee vaak aan simpele beheers- en exploitatieberekeningen, maar is juist wel een typisch stedelijke kwaliteit. Functies vallen niet meer samen met zonering of ruimtevorm. Het mengen van functies is ook energetisch interessant, door de uitwisseling van warmte en koude tussen diverse functies.

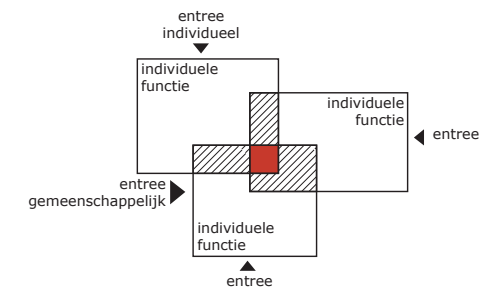
Niet iedere functie is geschikt voor menging in een woonmilieu, met name zwaardere industrie en lawaaiige functies, maar er blijft een scala aan mogelijkheden over. Daarbij kan gedifferentieerd worden naar type belasting: geluid 's nachts is anders dan overdag. Anticiperen op de toekomst door een verminderde milieubelasting van activiteiten dan nu nog het geval is, is een must.

### 7 Wegontwerpen negatieve invloeden van een andere functie

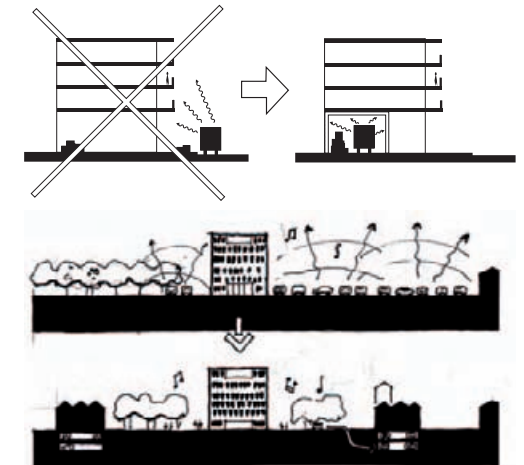


Door het zorgvuldig groeperen van functies in een gebouw en de omgeving, het nauwgezet plaatsen van toegangen, daglichtopeningen, installaties en overige voorzieningen kunnen elkaar verstorende activiteiten worden 'wegontworpen'.

Slechte voorbeelden, waarbij ronkende vrachtauto's 's morgens de rust van de bovenburen verstoren, zijn algemeen bekend. Datzelfde winkelcentrum had ook gebruik kunnen maken van een overdekte laad- en loszone. Een kritische aanpak in het ontwerp van een plan, een goed inzicht in de per functie verschillende negatieve elementen, maakt verdichting mogelijk.



Eenheid versus individualiteit





Dobbelmanterrein, Nijmegen - Project 30



Vondelparc, Utrecht - Project 29



Woonstraat, Delft



Afscheiding overgangzone, IJburg

### 8 Vermenging woonmilieus leidt tot veelkleurige verdichting

De grootste dichtheden in een interessante kwaliteit kunnen ontstaan bij een integratie van grondgebonden en gestapeld bouwen in combinatie met bedrijvigheid. Hierdoor ontstaan niet alleen ruimtelijke kwaliteit en een intensief ruimtegebruik, maar worden ook soorten gebruikers vermengd.

Door de menging van woningtypen ontstaat een gezonde opbouw in sociale structuren en een economische verdeling van de doelgroepen in een plan. Door de menging van gebruik ontstaat een levendig stedelijk weefsel met flexibele gebruiksmogelijkheden. Dit is precies waar een stad van de toekomst om lijkt te vragen.<sup>1</sup>



### 9 Zorgvuldige zonering in de openbare ruimte voor een gevoel van ruimte

In een compacte omgeving vloeien de functies van stad en gebouw in elkaar over; op de overgang daarvan liggen de interessante en goede oplossingen. Dat betekent dat het zaak is niet alleen te denken vanuit het gebouw, maar meer in de aansluiting ervan op het systeem van stad en aanliggende openbare ruimte.

Een precieze zonering van openbaar naar besloten, van open naar gesloten, is hierbij van groot belang; deze overgangen moeten op alle schaalniveaus (stedenbouw, architectuur, materiaal en landschap) zorgvuldig worden geregisseerd. Het ontwerpen van overgangsgebieden maakt het gebruik van de ruimte tussen gebouw en stad aantrekkelijk. Daarbij moet op schaal van het detail zorgvuldig worden ontworpen, zelfs de geveldikte kan bijdragen aan de kwaliteit van deze overgangen.



### 10 Openbare ruimte binnen de grenzen van het gebouwontwerp



Door een menging van ruimte in gebouwen met de aangrenzende openbare ruimte, geeft het plan ruimte terug aan de stad en ademt het stedelijk leven erbinnen.

Het openstellen van gebouwdelen voor het publieke leven was iets dat in de vroege steden heel gebruikelijk was, maar dat langzaam is verdwenen. Het kan de stad groter doen laten lijken dan zij werkelijk is. Dit betekent dat iedere kans tot een vorm van openbaarheid door ontwerpers moet worden benut.

De kunst van het zuivere zoneren van openbaar naar privé, in een getrapte vorm van toegankelijkheid, is naarmate de stad verdicht van groot belang. Per geval kan de grens – de overgang van openbaar naar besloten – worden vastgelegd.



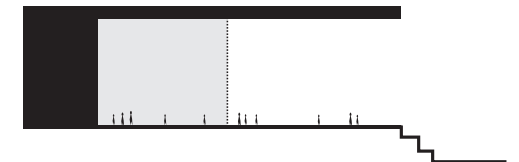
Carré d'art, Nîmes, Norman Foster



Passage, Den Haag



Borough Market, Londen







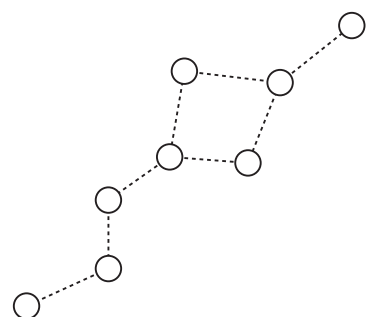
In de binnenstad van Lyon vormen pleinen en straten een netwerk van openbare ruimtes (LB). De openbare ruimte en de daarlangs gesitueerde (openbare) gebouwen geven wederzijds betekenis aan elkaar, zoals de opera en het plein eromheen (zie luchtfoto RB). Elk plein heeft een eigen identiteit, Place de Terraux (LO) wordt gekenmerkt door drukbezette terrassen en een grid van fonteinen, Place de la Bourse (RO) is een knus plekje, waar mensen op een bank zitten te lunchen.

### 11 Betekenisvolle openbare ruimte

Het maken van betekenisvolle openbare ruimte, cultureel en functioneel of historisch geladen, is essentieel. Geen lege, loze vlakten, maar 'stedelijke kamers'. Daartoe dient ook de openbare ruimte ontwikkeld te worden aan de hand van een programma van eisen; het systeem van hoogtepunten, zwaartepunten en verbindingen ('corridors' en 'stedelijke kamers') vormen samen de 'mental map' van een stedelijke omgeving.

Het ruimtebeslag van het parkeren dient te worden beperkt door de ontsluiting kort te houden (meer een netwerk dan een boomstructuur en/of parkeren aan de randen), het parkeren bouwkundig op te lossen en alternatieven te bieden, als autodelen en grote, goedkopere garages. Het blijft een principiële vraag of het kunnen stallen van privé-bezit een overheidstaak is. Misschien zou er radicaler ingezet moeten worden op een gedifferentieerde parkeercapaciteit.

Betekenisvolle openbare ruimte is ook te vinden door naar minder voor de hand liggende gebieden te kijken. Door bijvoorbeeld volkstuinparken en begraafplaatsen voor derden aantrekkelijk te maken of overbodig geworden infrastructuur te gebruiken om te vergroenen.



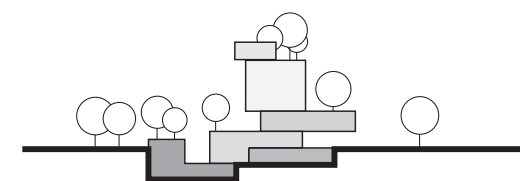
### 12 Stapeling van programma's



Als gevolg van intensivering van de ruimte ontstaat de behoefte functies dicht tegen elkaar te plaatsen. Het is niet langer gewenst dat functies altijd gescheiden en in aparte zones worden ontwikkeld. Er moet in samenhang worden ontworpen.

Als de programma-onderdelen niet meer 'naast elkaar' kunnen worden georganiseerd, dan kunnen ze gestapeld worden. Dit schept nieuwe mogelijkheden. Door wisselgebruik van functies kan een sterke synergie ontstaan tussen verschillende organisaties. Naast interessante samenwerkingsverbanden, bijvoorbeeld tussen de ouderenhuisvesting en het kinderdagverblijf, krijgen de verschillende gebruikers binnen een combinatieplan vaak meer voorzieningen ter beschikking dan bij een separate ontwikkeling van de onderdelen. Dit kan leiden tot nieuwe vormen van samenleven en samenwerken.

Voorwaarde tot slagen van zo'n multifunctioneel gebouw is een goed ontworpen beheersystematiek bij het verschillend gebruik.

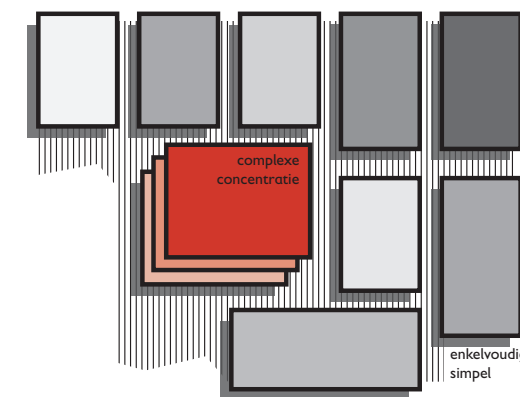


### 13 Nuchterheid in concept maakt bouwplannen

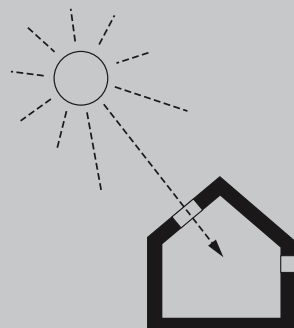
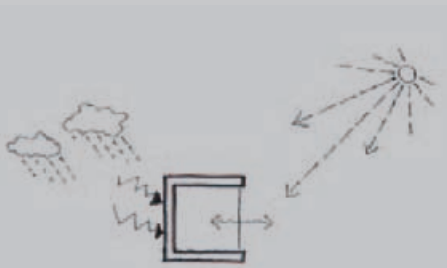
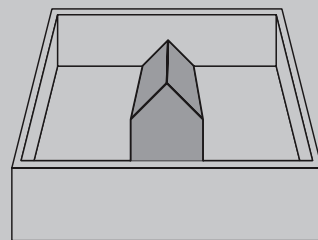
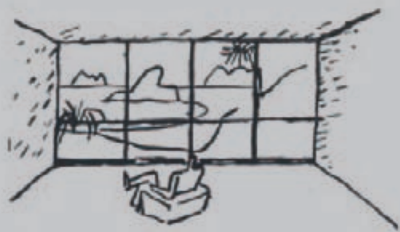
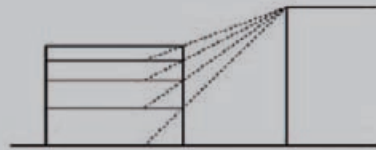
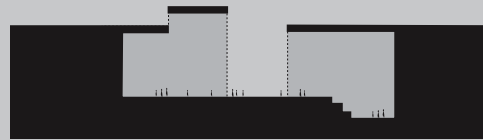
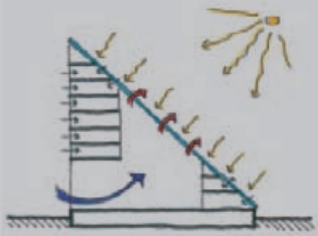
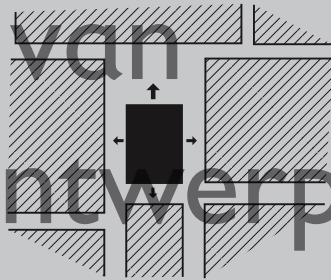


Funciemenging is essentieel in de ontwikkeling van een levendig weefsel. Daarbij kan het voor de beheerbaarheid van de planontwikkeling op de schaalniveaus van stad en gebouwcomplex goed zijn een scheiding aan te brengen. Dat houdt in dat de funciemenging dan in kern delen van een plan ontwikkeld wordt en niet verspreid over een plan.

De complexiteit binnen een plan kan uit elkaar worden getrokken in complexe en enkelvoudige opgaven. Delen van plannen die relatief simpel uit te werken zijn met eenduidige functies kunnen helpen een groot deel van een plan relatief eenvoudig, bijvoorbeeld in procedureel opzicht, te ontwikkelen. De relatief complexere gemengde plandelen kunnen dan met behulp van een samenwerkend, dan wel gedelegeerd, opdrachtgeverschap worden ontwikkeld. Niet zelden maakt daarbij de (gemeentelijke) overheid deel uit van het opdrachtgeverscollectief. (zie ook pp. 210)



# Concepten van ruimtelijk ontwerp



## 14 Ontwerpen van oriëntatiepunten



Bij een grote compressie neemt ook de oriëntatie af. Het is dan niet meer mogelijk om binnen het blikveld of bij een ommetje oriëntatiepunten te vinden. Daartoe moeten bewust oriëntatiepunten ontworpen worden, als 'landmarks' in de stad, die vanuit verschillende hoeken herkenning en houvast bieden.



Oriëntatiepunten kunnen bestaan uit gebouwen die opvallen door maat, functie en vorm, maar ook ruimten kunnen als oriëntatiepunten fungeren. Bijvoorbeeld het plein of het park dat bereikt wordt als ruimtelijke ontspanning, na het bewegen over de stedelijke corridors, de straten en wegen.



Luchtfoto omgeving Place de l'Étoile/Charles de Gaulle, Parijs



Arc de Triomphe, Parijs

## 15 Uitgesproken ruimtelijke verhoudingen



Ruimtelijke expressie geeft een gevoel van ruimte. De onuitgesprokenheid van veel recente stedelijke profielen in de openbare ruimte leidt tot weinig efficiënte, maar ook weinig emotie oproepende en slecht gebruikte openbare ruimte. Om succesvol te kunnen intensiveren moeten we, in analogie aan menig historisch voorbeeld, het aandurven op zoek te gaan naar een afwisseling in de openbare ruimte van minimale maten met juist veel ruimere formaten.



Bij die minimale maten wordt de openbare ruimte niet gedefinieerd door verkeersstromen maar door kwalitatieve verhoudingen in hoogte en breedte. Hiermee krijgt de stad meer ruimtelijke spanning en daarnaast kan een enorme ruimte-winst worden geboekt, waardoor elders ruimte ontstaat voor groen en echte open(bare) ruimte van formaat.



In de regelgeving ten aanzien van bijvoorbeeld belemmeringshoeken voor daglicht zullen de nodige aanpassingen nodig zijn om tot een spannender resultaat te kunnen komen. De schaal van het profiel van bebouwd en onbebouwd moeten optimaal op elkaar afgestemd worden en er zullen gevarieerde profielen met diagonalen voor licht en uitzicht ontwikkeld moeten worden.



Maastricht, Markt/Vrijthof



Amsterdam, Dam



Madrid, Plaza Mayor



Les arènes de Nîmes



V&amp;D warenhuis en afzoomwinkels, Dordrecht, Rijnbouwt, plattegrond begane grond



Woningensemble Donnybrook-Quarter, London, Peter Barber Architects

### 16 Alzijdigheid van kwaliteit

De openbare ruimte, die ten gevolge van verdichting in afmeting afneemt, krijgt door schaarste steeds meer betekenis. Zorgvuldige inrichting van de openbare ruimte en met name de overgang naar de omliggende gebouwen is cruciaal. Minder dan voorheen zullen individuele gebouwen centraal staan, maar is de samenhang tussen gebouw en openbare ruimte het centrale thema. De openbare ruimte maakt de locatie, de bebouwing ondersteunt en oogst de identiteit en de wisselwerking tussen publiek en privaat maakt de functionele betekenis.

Ontwerpen en sturen aan intensivering betekent dat alle (schaarse) openbare ruimte kwaliteit moet hebben. Door in het ontwerp uit te gaan van een systematiek waarin elk gebouwdeel grenzend aan de openbare ruimte de kwaliteit van een voorkant vertoont (bijvoorbeeld door de positionering van gebouwfuncties, de mate van openheid van de gevel, detaillering en materiaal), ontstaat er een 'alzijdig gebouw' en daarmee minder verrommeling en een betere sociale beheersbaarheid van een plan.

Natuurlijk hebben gebouwen vaak ook achterzijden, deze moeten altijd aan (beheersbare) semi-openbare of privé gebieden ontwikkeld worden.

### 17 Grondgebonden hoge dichtheid

Lang niet iedereen wil in een flat wonen. Sterker nog: zeer velen hebben daartegen een grote aversie. Vaak wordt gedacht dat stapelen voorwaarde is voor bouwen in de stad. Maar dat is inmiddels wel achterhaald.

Met grondgebonden woningen in hoge dichtheden kunnen probleemloos dichtheden van 100 won/ha, het drievoudige van een Vinex-wijk, gehaald worden. Zo bestaat er een waaier aan andere mogelijkheden, met verschillende voordelen: een duidelijke identiteit voor de bewoners, meer mogelijkheden tot individuele verschillen per woning en – belangrijk in tijden van stagnatie van de grote aantallen – mogelijkheid tot fasering in kleine porties.



### 18 Geraffineerde parkeeroplossingen



Het parkeren vormt een cruciaal onderdeel in de haalbaarheid van een plan voor een gebouw. Een integrale oplossing ervan binnen de contouren van het plan is een must. In een verdichte omgeving leidt dit onontkoombaar tot nieuwe vormen en oplossingen op, naast, onder en in een gebouw. In het beste geval profiteert de bestaande omgeving mee van de parkeeroplossing.

Dit vergroot niet alleen de kans op de haalbaarheid van de parkeeroplossing, maar leidt ook tot een verbetering van de openbare ruimte er direct omheen.

Uitgaande van een verdicht weefsel, waarin openbaar vervoer maximaal wordt gestimuleerd en aangetakt aan de stroom van mensen, blijft er een parkeerbehoefte per woning over. Deze bepaalt de haalbaarheid van een plan. In de gemeentelijke normstellingen moet gedifferentieerd worden naar ligging ten opzichte van knooppunten van openbaar vervoer.

Een stationslocatie krijgt dan een lagere norm dan een locatie in de periferie.

### 19 Gebruik van het dak



Gebruiksooppervlak in een intensief gebruikt stedelijk weefsel kan gemaximaliseerd worden bij het meervoudig benutten van het grondoppervlak, waarbij de bovenste dakvloer een plek biedt als verblijfsruimte. De kwaliteit van deze laag is dat er een relatie ontstaat met de ruimte, zicht op het stedelijk weefsel en op groen op afstand. Het benutten van deze kwaliteit is met name in een verdicht weefsel van groot belang.

Het gebruik kan ook bestaan uit het plaatsen van installaties als zonnepanelen of windmolens. Het gebruik hiervan neemt snel toe en zal in het ontwerpen en plannen van de stad als extra laag in het programma dienen te worden meegenomen. De kwaliteit van het dakterras is groot. Privacyoplossingen en toegangen zijn echter wel noodzakelijk en moeten worden meegenomen in de bestemmingsmogelijkheden voor maximale benutting van de mogelijkheden.

Groene daktuinen zijn in hoogstedelijk gebied uitermate nuttig, doordat ze het leefmilieu aangenamer maken en zorgen voor waterberging. Zo vangt een daktuin met 25 centimeter grond bij stortbuien tachtig procent van het regenwater dat erop valt op, om het langzaam via verdamping weer af te geven. Alle kansen om daktuinen te maken zouden dan ook moeten worden aangegrepen.<sup>2</sup>



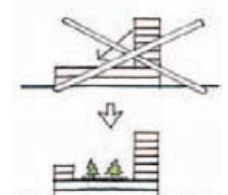
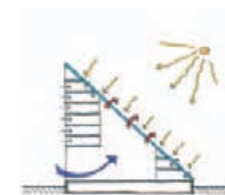
Parkeren op dak woongebouw, Nijmegen, Van Gameren/ Mastenbroek



Daktuin



Dakterras, Unité d'habitation, Le Corbusier

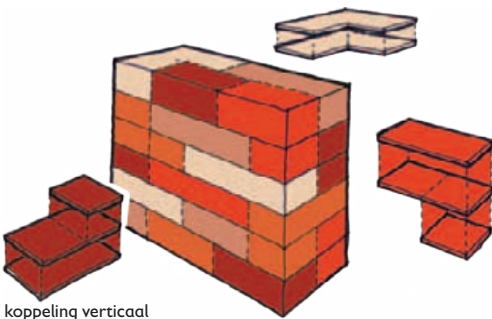
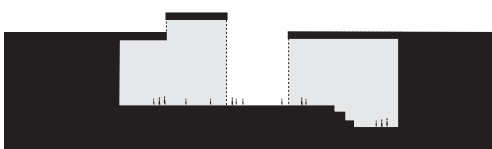




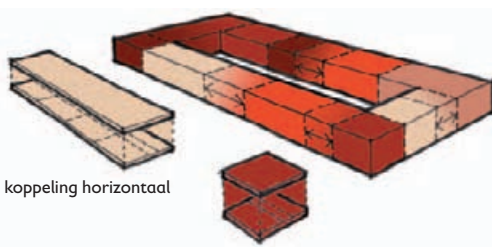
Villa Hoogerheide: bij de uitbreiding van deze villa in Hilversum heeft architect Jo Crepain de bestaande historische villa (naar ontwerp van Berlage) niet aangetast, maar is de benodigde nieuwe ruimte voor kantoren ondergronds gehuisvest.



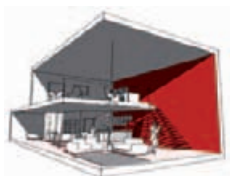
Ondergrondse speeltuin TunFun, Amsterdam



koppeling verticaal



koppeling horizontaal



## 20 Ondergronds bouwen

De druk op de ruimte in Nederland is groot. Als de ruimte op het platte vlak ontoereikend is, kan het in bepaalde gevallen helpen de diepte in te gaan. Het planmatig gebruik van de ondergrond is niet eenvoudig te realiseren, maar scheidt wel een legio aan goede mogelijkheden om bestaand stedelijk gebied en ook het gebied daarbuiten intensiever te benutten.

Zo kan parkeren ondergronds opgelost worden, maar ook infrastructuur en waterberging kunnen onder het maaiveld verborgen worden. Leegstaande ondergrondse ruimten kunnen een nieuwe bestemming krijgen, een in gebruik geraakte autotunnel kan bijvoorbeeld getransformeerd worden tot een speelplaats of een oud metrostation tot discotheek. Daarnaast kan bij plekken waar om historische redenen bovengronds bouwen onwenselijk is, bouwen onder de grond een uitstekende oplossing zijn. Zo liggen de kansen voor ondergronds bouwen voor het opgraven!

## 21 Ruimte voor flexibiliteit

Duurzaamheid en flexibiliteit hebben een directe samenhang. De wetten van flexibiliteit gelden in de stedenbouw, de infrastructuur en de inrichting van het natuurlijke landschap. Flexibiliteit in het weefsel, op diverse schaalniveaus, maakt de stad aanpasbaar voor toekomstige veranderingen. Flexibiliteit in gebouwen is van belang bij het lang houdbaar maken van de structuur, dus de duurzaamheid ervan.

Enige 'overmaat' is van belang om meervoudig ruimtegebruik mogelijk te maken. Dit vergt een zekere voorinvestering, maar leidt ook tot kwaliteit in de tijd door een zekere rijkheid in de architectuur. De in Nederland ontwikkelde standaardvormen van dragers in de woningbouw zijn wat dat betreft niet geschikt voor de komende tijd; dichte betonwanden zijn star en onaanpasbaar.

Enkelvoudig gebruik, zoals in de monofunctionele woonwijken van de laatste decennia, leidt tot een gebrek aan flexibiliteit. Door multifunctioneel gebruik ontstaat daarentegen flexibiliteit, de structuren zijn immers al op verschillende condities vormgegeven.

Bij elk ontwerp binnen de intense omgeving moet inzicht in de mogelijkheden voor toekomstig veranderend gebruik zijn vormgegeven.



## 22 Spiegeling en licht als ruimtekwekers

Als het gaat om de ervaring van ruimte is dit niet alleen een kwestie van maat. De juiste materialen en texturen kunnen bijdragen aan de illusie van ruimte. Bij een hogere intensiteit is 'aanraakbaarheid' van materialen van belang. Dit gaat vaak gepaard met een grovere materiaalstructuur.

Omgekeerd is te veel textuur ruimtevernauwend en kan het een opgesloten gevoel geven. Het is dus van belang de juiste textuur op het juiste moment toe te passen. Materialen die weerspiegelen geven effecten van doorzicht of verdubbeling. Met de juiste verlichting ontstaat een effect van diepte en gelaagdheid. Beide effecten veroorzaken in de krappe openbare ruimte van het verdichte stedelijke weefsel een optische vergroting.

## 23 Collectiviteit - ontsluiting

In gestapelde woonvormen- en bij vormen van menging van functies- kan een vorm van regelde collectiviteit op gebouwniveau een belangrijk voordeel geven. Cruciaal daarbij is dat contact kan- maar niet moet.

Royale woningen kunnen compenseren voor de dichtheid van het weefsel. De woning moet verder afstand scheppen tot de dichtheid van de stad. Het geconcentreerde karakter van gebruik dat voor de stad een typische verrijking is, kan in een woongebouw snel voor ergernis zorgen. Rondlopen zorgt voor een gevoel van vrijheid en veiligheid. De individuele woning moet (deels) vrijgemaakt worden van de gezamenlijke ontsluiting en zoveel mogelijk woningen moeten een directe relatie met de straat hebben.

Het is verder van belang de semi-openbare route in het gebouw zo kort mogelijk te maken, tenzij de doelgroepen eenduidig gedefinieerd zijn en ontmoeten juist een meerwaarde is. Bij het maken van meerdere routes in een gebouw kan de bewoner zelf kiezen, ontmoeten kan dan maar moet niet.



Spiegeling vergroot de patio-ruimte optisch



Brede poort als toegang van de collectieve ruimte, Olympisch Kwartier, Amsterdam



## 24 Daglicht

Hogere dichtheid zet de daglichttoetreding onder druk. Nu moeten in Nederland woningen wettelijk aan een daglichteis voldoen, waarbij de afstand tot en de hoogte van de overliggende bebouwing maatgevend is. Voor de indringing van daglicht is echter ook de interne belemmering belangrijk. De externe en interne belemmering moeten in samenhang ontworpen worden.

Daarbij kan een ongunstige externe belemmering gecompenseerd worden met minder interne belemmering, bijvoorbeeld een smalle straat kan in combinatie met hogere verdiepingen toch dezelfde hoeveelheid licht binnen opleveren. Bij gelijke dichtheden (FSI) is het voor de daglichtopbrengst gunstiger om smalle straten met een laag profiel te maken, dan brede straten met een hoog profiel. Licht van boven of lichtschachten kunnen een compact blok meer licht en lucht geven.

Een compact blok heeft in verhouding een lagere gevelindex (verhouding geveloppervlak -vloeroppervlak), wat gunstig is voor de bouwkosten en het energieverbruik. Tegelijkertijd betekent een lage gevelindex dat een ruimte minder potentie heeft om daglicht (zonlicht) binnen te halen en uitzicht te hebben. Wanneer je verschillende vormen van bebouwing vergelijkt op de relatie tussen dichtheid en gevelindex, blijkt dat dieper bouwen bij een gelijke belemmeringshoek de dichtheid vergroot maar tegelijkertijd de daglichtopbrengst verkleint.<sup>3</sup>



## 25 Uitzicht

Zoals een woning verschillende sferen en verschillende niveaus van intimiteit herbergt, zo is ook diversiteit in uitzicht een rijkdom. De dynamiek van het uitzicht moet gekoppeld worden aan ruimtelijkheid. Dat betekent bewust omgaan met de verschillende perspectieven, die een stadsbewoner geboden kunnen worden.

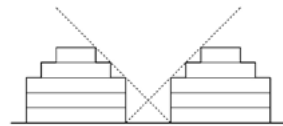
Een blik op de straat, uitzicht over de stad met de wolkenlucht daarboven of een doorkijkje naar de tuin kunnen de ruimte een enorme meerwaarde geven.

## 26 Privacy

Met architectuur kunnen mogelijkheden worden gecreëerd voor mensen om contact te maken of om zichzelf af te schermen. De eerste slag moet gemaakt worden in de organisatie van de woningen opzichte van de straat of een collectieve ontsluiting, de functionele relaties. Zoals al gezegd: royale woningen kunnen compenseren voor de dichtheid van het weefsel.

De woning moet verder afstand scheppen tot de dichtheid van de stad.

Vervolgens is met kleine details daarbij veel te regelen, zodat de bewoner kan filteren en wissels om kan zetten. Daarom is het van groot belang aandacht aan 'de huid', de overgangen, de visuele relaties en vooral aan geluid te besteden.



Setback verdiepingen verkleinen de onderlinge afstand zonder de lichtval te belemmeren



Variabele verdieps hoogte, zorgt voor een constante afstand van lichtinval



Constance verdieps hoogte, zorgt voor een variabele afstand van lichtinval



### 27 Zonlicht

Zonlicht brengt een belangrijke woonkwaliteit met zich mee. Daarom is het zaak om op allerlei mogelijke wijzen zon in een woning te vangen. Bij voorkeur dient de woning op meerdere zonzijden georiënteerd te zijn, de functies bepalen daarbij de oriëntatie.

Is het in uitzonderlijke gevallen toch alleen mogelijk de woning slechts op één zijde te oriënteren, dan moet dat gecompenseerd worden met een optimale oriëntatie. In een stadse setting met een stedelijke lifestyle verdient dan het westen, met de avondzon, de voorkeur. Meer algemeen bekeken moeten de oplossingen afgestemd te worden op de breedtegraad.

Een klein lichthof is in Nederland immers minder effectief dan in Zuid-Europa.

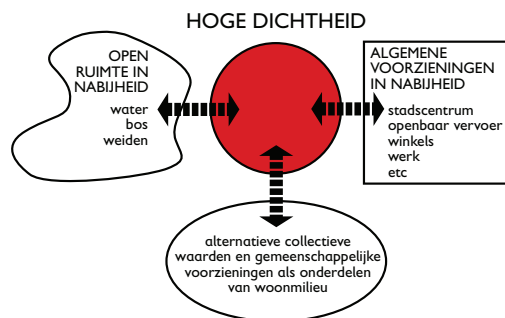


Interactie van  
de stedeling met  
de natuur



Atrium met tuin, Instituut voor natuur- en bosonderzoek, Wageningen, Behnisch & Partners

RANDVOORWAARDEN VOOR BREDE ACCEPTATIE VAN HOGE DICHTHEID



INTERACTIE VAN DE STEDELING MET DE NATUUR

28 Interactie met de natuur

De mens heeft een verbintenis met de natuur nodig om zich gelukkig te voelen.<sup>4</sup> Groen water, wind, zon, licht, lucht moeten voldoende kunnen doordringen in de verdichte stad. Het ontwikkelen van kunstmatige buitenruimte zonder daglicht is niet gewenst. Kunstmatige luchtkwaliteit blijkt slecht voor de gezondheid. Een gebrek aan zicht op groen leidt tot een ongezonde leefkwaliteit.

Gebouwen maken met te openen ramen, goede daglicht-toetreding, voldoende hoogte in binnenruimten, besef van milieu door het zichtbaar maken van natuurlijke processen als het vallen van water, zonlicht voor energie, het zien groeien van natuur: dit zijn allemaal zaken die van wezenlijk belang zijn bij het verdichten van de stad. (zie ook pp. 169-172)

29 Relatie dichte stad en open ruimte

Bij het opvoeren van de dichtheid is er een groot belang bij het fysiek en beeldend voelbaar maken van de relatie van het stedelijk gebied in de maximale intensiteit met de open ruimte in de buurt. Het gaat om het voelbaar maken van de 'ontsnappingsmogelijkheid' aan de volle omgeving. Doorgaande, herkenbare lijnen in het weefsel geven de mogelijkheid tot deze relatie met de 'buitenwereld'.

Dit kan infrastructuur zijn, vaak in samenhang met groene- en waterlijnen, zoals wegen met een duidelijk ontworpen continuïteit, bijvoorbeeld in de vorm van lanen met herkenbaar groen. Maar dit kan ook in de vorm van een groter groengebied en water. Waterlopen zijn bij uitstek geschikt voor de relatie met het landschap; zij zijn vaak letterlijk de stroom naar de natuur buiten het bebouwd gebied. Soms zijn ze zelfs letterlijk een waterweg, door de bevaarbaarheid van het water. Het is dus zaak waar mogelijk de grotere (stedelijke) structuren te herstellen.



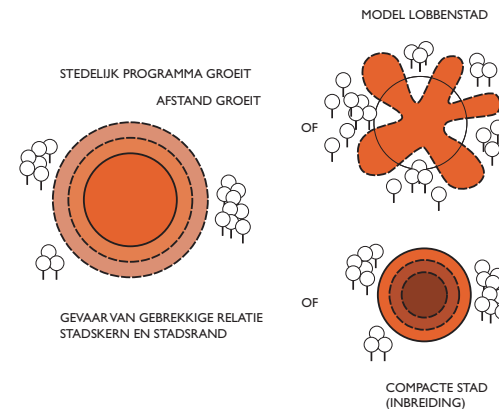
INTERACTIE VAN DE STEDELING MET DE NATUUR

30 Randen van het bebouwd gebied nabij houden

Door het ontwikkelen van compacte weefsels is het mogelijk het contrast tussen bebouwd en onbebouwd gebied op te voeren. Gevolg is een versterking van beider kwaliteiten en de randen van het bebouwde weefsel komen zo fysiek dichterbij te liggen. De ontsnapping aan de stad kan zo op loop- of fietsafstand zijn. Dit gevoel van 'lucht' zet zich vast in de geest van de stedeling. Ook leidt dit direct tot een afname van de recreatieve automobiliteit.

Het is van belang de randen van het plangebied te benutten. Van menig bord heeft de rand net zo veel oppervlak als het midden. Daarbij krijgt de ruimte in het midden een sterker effect en meer waarde met massa aan de rand. Een parkzone als rand is veelal geen park maar, in vergelijking met een centraal plantsoen of park, een ruimteverslindende buffer.

De keuze voor een locatie is vaak niet door de ontwerper te beïnvloeden, maar de wijze van invulling wel.



Zuidelijke stadsrand van Den Bosch



Vondelpark, Amsterdam



Plein met bomen, Den Haag

### 31 Ruimte voor groen

Een duurzame en aangename stad is een stad met veel groen. Groen wordt als een van de eerste voorwaarden genoemd tot een prettige woonomgeving.<sup>5</sup>

De wensen van de moderne stedeling beperken zich niet tot groen vlakbij huis. De stadsmens wil een park op loopafstand en een groot groengebied op fietsafstand.

Het is dan ook niet acceptabel open, vaak groene, ruimte op te offeren voor intensivering.

Sterker nog: het is noodzaak gelijktijdig te verdichten en te vergroenen. Het maatschappelijk draagvlak vergroot aanzienlijk als deze beide structuren evenredig in een plan aanwezig zijn. *(zie ook p. 166)*

Het groen dient een zodanige importantie te bezitten dat het een planoverstijgende kwaliteit bezit. Pas dan wordt de verdichting beschouwd als een positief gegeven. Door concentratie in zones met hogere dichtheden wordt het mogelijk ruimte voor groen te creëren en door in Rijks-, provinciale en gemeentelijke plannen een prestatie-eis neer te leggen voor groenvoorzieningen zal hierin kunnen worden voorzien.

Elke ontwerper van een gebouw kan zelf echter ook vanuit deze context eisen stellen aan het ontwerp. Groen heeft binnen de stad een enorme waarde. De economische waarde ervan zal beter dan nu dienen te worden gekwantificeerd, dan zal het duidelijk zijn dat investeringen veelal geld opleveren.



### 32 Compactheid, energie en ecologie kunnen samen

Door zorgvuldige plaatsing van gebouwen kunnen de energieprestaties van een stad aanzienlijk verbeterd worden. Dit geldt ook ten aanzien van de energieprestatie van een gebouw en voor de mogelijkheden van energieopwekking of energieopslag.

Vaak kan een compact plan ruimte bieden aan collectieve energievoorzieningen, bijvoorbeeld bij de warmte/koude opslag in de grond. Deze is echter alleen vanaf een kritische massa van de te bedienen gebouwen efficiënt.

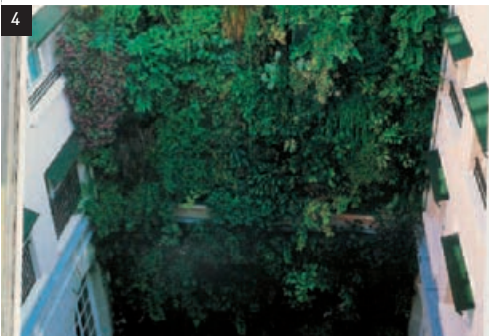
Door compact te bouwen is het ook mogelijk het voorzieningenniveau te intensiveren en dicht bij huis te brengen; de bakker en de school worden te voet bereikbaar. Meer mensen die dicht op elkaar leven maken een hoogwaardig openbaar vervoersysteem haalbaar. Daarmee neemt het aantal individuele verkeersbewegingen af. Dit levert een grote bijdrage aan een beter milieu.

Bij stedelijke vernieuwing en verdichtingsoperaties kan goed gebruik worden gemaakt van het aanwezige kapitaal aan bomen, door ze niet weg te halen maar juist te gebruiken in het ontwerp. Eén goed uitgegroeide, volwassen plataan, kastanje of iep geeft een hele buurt identiteit



Wintertuin





Goede voorbeelden van het vergroenen van overgangen zijn te zien in het Griftpark in Utrecht (1) en bij het Jan van Galen zwembad (2) in Amsterdam. De meest spectaculaire voorbeelden zijn te zien in Parijs, waar Patrick Blanc bijna twintig verticale landschappen heeft ontworpen en aangelegd. De buitenmuur (200 bij 2 meter) van het Musée du Quai Branly (3), heeft door het gebruik van vele soorten planten en een ingenieus irrigatiesysteem een hallucinerend regenwouduteroort gekregen. Dat soort durf hebben we nodig bij het verticaal tuinieren. Een ander goed voorbeeld is Hotel Pershing Hall (4).

### 33 Overgangen vergroenen

Groen verzacht de effecten van verdichting en werkt louterend voor de ruimtebeleving en de ecologie. Groenvoorzieningen worden sterk gewaardeerd binnen het bebouwd gebied, zij dragen bij aan een gevoel van welbehagen en rust.

Daarbij zijn de effecten van groen op luchtkwaliteit, vochtbeheersing, waterbeheersing en beeldenkleureffecten sterker dan welk toe te passen materiaal ook. Met de afname van ruimte wordt de waardering voor groen alleen maar groter. Sterker verdichten is dus sterker vergroenen, ook op het tussengebied van stad en gebouw. De gevels en de daken bieden de kans om binnensteden te vergroenen, zonder dat dit ruimte op maiveld kost.



### 34 Buitenruimte en privé-groen

Met weinig vierkante meters kunnen heel goed buitenruimtes gemaakt worden. Kleine plaatsjes in de zon, balkons waarop je ook kunt bbq-en en een dakterras dat uitkijkt over de stad. Strategisch geplaatste groene randjes, zoals gevelbegroeiing en slim mee ontworpen plantenbakken, hebben niet alleen groots effect op de beleving, maar kunnen ook een buffer zijn tussen privé en openbaar, tussen jou, de straat en je burens.

Gevelbegroeiing is meer dan een klimop die omhoog groeit uit een geveltuintje van één stoep-tegel groot. Er zijn tientallen soorten klim- en hangplanten beschikbaar om groene muren te maken die uitermate decoratief zijn, ook in de winter. Het tast de gevel niet aan, maar zorgt wel voor isolatie ten opzichte van hitte en voor geluidsdemping in de openbare ruimte. Honderd vierkante meter gevelbegroeiing heeft hetzelfde effect op de luchtkwaliteit als een volwassen boom.



Patiotuin, Onno Greiner



Groene tuinwand, Tokyo, Shigeru Ban



Terrassen aan het water, IJburg, Vera Yanovtchinsky



Place de Terreaux, Lyon

### 35 Ruimte voor water

Het grondoppervlak wordt steeds meer verhard door het toenemend aantal gebouwen en infrastructuur. Klimaatverandering, door heviger buien, zorgt voor meer wateroverlast en op termijn voor een stijging van de zeespiegel. Als gevolg van dit alles neemt de behoefte aan de opslag en het afvoeren van water sterk toe. (zie ook pp. 175-179) Zowel buiten het bebouwde gebied als daarbinnen. De ruimteclaim van het water treft dus ook de te intensiveren stad. Dat lijkt een probleem erbij. Lijkt, want paradoxaal genoeg schept dit juist grote kansen.



De toevoeging van waterstructuren- en in veel gevallen het herstel van oude, onderbroken structuren- is namelijk een geweldig hulpmiddel bij het tot stand brengen van de gewenste relatie van de volle stedelijkheid met de omliggende open natuur. Water kalmeert en relativeert. De ruimtelijke kwaliteit van 'levend' water levert geweldige mogelijkheden tot het creëren van specifieke woonmilieus. Tegelijkertijd komt dit tegemoet aan de toenemende vraag naar recreatie dicht bij huis.

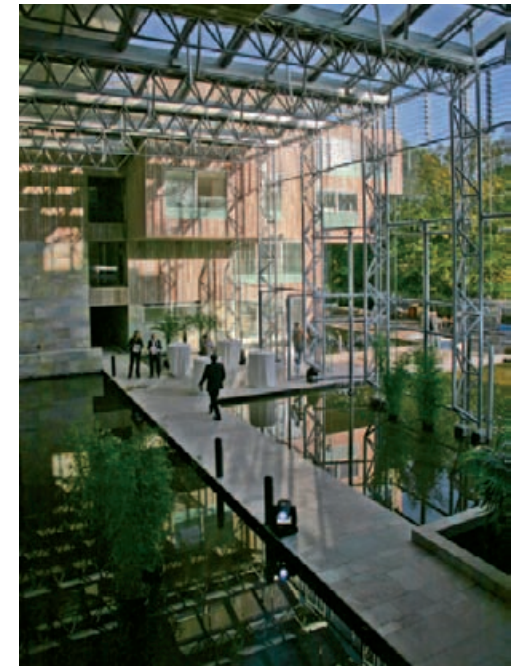
Evident levert water een belangrijke bijdrage aan ruimtelijkheid en beleving: in sterk verdichte gebieden is water, bijna letterlijk als spiegel van de lucht, in staat ruimte te suggereren.

### 36 Ontwerpen met water

Met name in Nederland, waar het imago van het landschap sterk samenhangt met het thema water, zal er veel meer gebruik kunnen worden gemaakt van water als bindend thema.



Op gebouwniveau kan water worden ingezet als middel om privacy garanderen, als afstandhouder naar de directe omgeving. Bij de overgang van gebouw naar openbare ruimte kan zo gebruik gemaakt worden van water in plaats van hekken of andere afwerende middelen. Water geeft een gevoel van luxe en sfeer en wordt in het bebouwde weefsel zeer gewaardeerd. Binnen het gebouw kan het een aanzienlijke bijdrage leveren aan de bouw fysieke en klimatologische kwaliteit. In een krap verkavelde omgeving geeft het spiegelend effect een sterk gevoel van ruimtelijkheid.

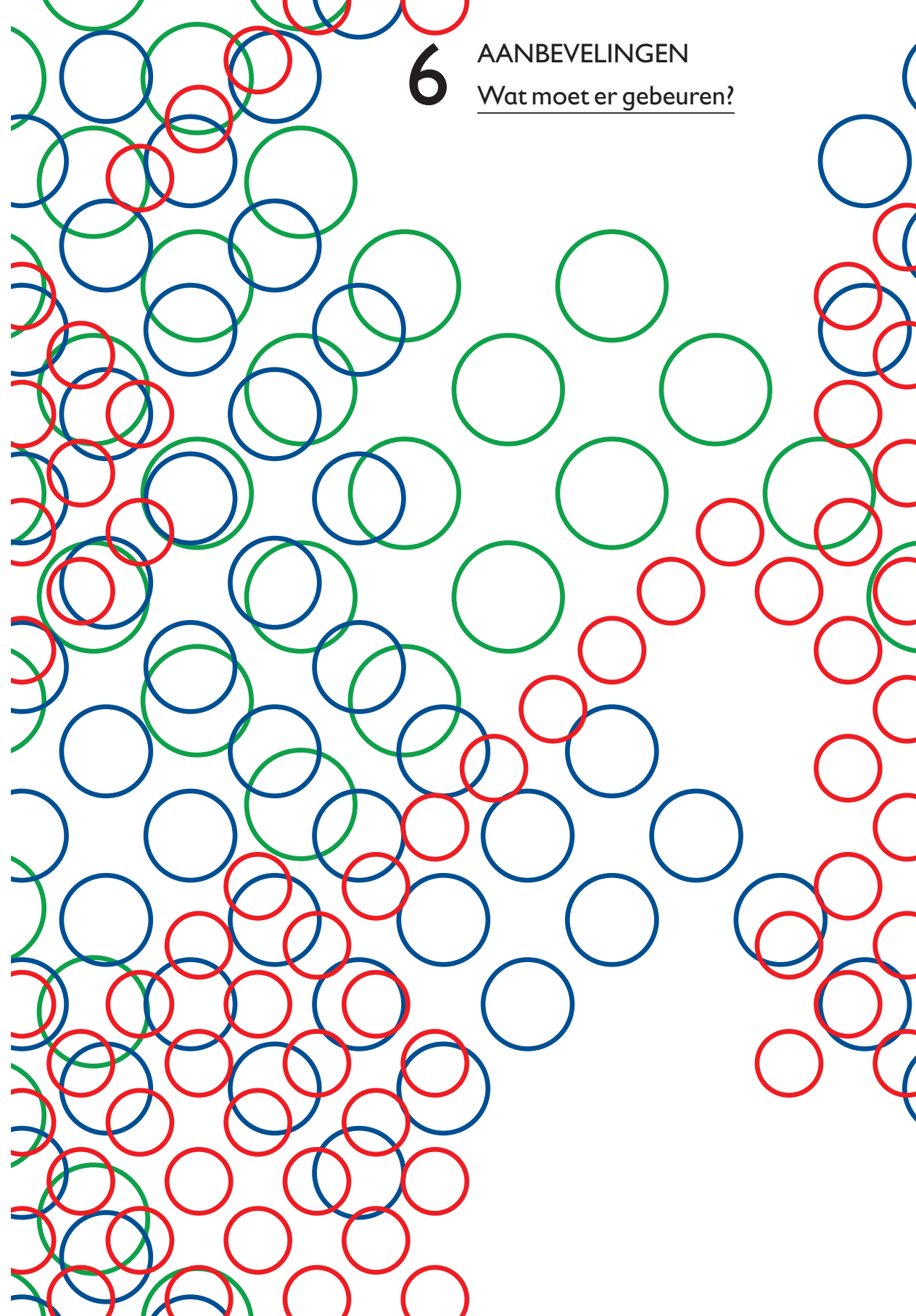


Atrium met watertuinen als afstandhouder tussen ontsluitingspad en woningen, Crystal Court, Amsterdam - Project 40

- 1 Bakker, J.H., *Welkom in Megapolis. Denken over wonen, stad en toekomst*. Atlas, Amsterdam, 2008
- 2 Bezemer, V., Daalder R., Groen. *The urban power*. In opdracht van de DRO Amsterdam, 1998
- 3 Bij een grotere dichtheid van woningen schuilt het gevaar dat dit ten koste gaat van bijvoorbeeld de daglichttoetreding in de woning of de privacy van de bewoners. De gecreëerde dichtheid moet dan ook gecompenseerd worden. Dit kan alleen in de vorm van meer kwaliteit. Uytenga, R., *Steden vol ruimte*. Uitgeverij 010, Rotterdam, 2008
- 4 Bezemer, V., Daalder R., Groen. *The urban power*. In opdracht van de DRO Amsterdam, 1998; Gadet, J. Smeets, H., 'Het Grote Groenonderzoek'. *Plan Amsterdam 3-2009*, DRO, Amsterdam, 2009
- 5 Maas, J., *Groen is gezond*. Promotieonderzoek februari 2009, Nivel, Vrije Universiteit Amsterdam, 2009

## 6

## AANBEVELINGEN

Wat moet er gebeuren?

Inleiding

Intelligent intensiveren gaat verder dan de ruimtelijke opgave. Dit hoofdstuk is bedoeld als een handreiking en vat in zes centrale en zeven decentrale aanbevelingen samen wat er op politiek niveau geregeld zou moeten worden om intelligent intensiveren in de praktijk mogelijk te maken.

Dit begint bij een centrale inhoudelijke visie (Centraal 01, 02, Decentraal 01). Daarna komen het vergaren en ontsluiten van kennis (Centraal 03, Decentraal 02) aan bod, gevolgd door het belang van een integrale benadering – met nadruk op de ruimtelijke en financiële verbanden (Centraal 04, Decentraal 03, 04, 05). Hierbij hoort passende regelgeving (Centraal 05, 06, Decentraal 06) en het decentraal maken van een ruimte-strategie (Decentraal 07).

AANBEVELINGENHET BEGINT BIJ EEN CENTRALE VISIEMaak een centrale duurzame visie

Om op lagere schaalniveaus landelijk beleid te kunnen uitvoeren, is allereerst een duidelijke centrale visie nodig ten aanzien van de ruimtelijke inrichting van Nederland. Daarbij dienen de te bebouwen gebieden te worden vastgesteld. Vigerende nota's geven teveel ruimte om anders te handelen dan beleidsmatig gewenst. (Centraal 01)

Specificeer naar gemeente

Het percentage nieuwbouw dat gerealiseerd moet worden binnen bestaand bebouwd gebied dient te worden gedifferentieerd naar regio's en het type bebouwde kern. De gemeenten moeten betrokken worden bij het maken van de kwaliteit en kwantiteit van de bebouwingsplannen. Daarbij is specifiek aandacht nodig voor de krimpscenario's. (Centraal 02)

Regisseer zinvolle contrasten

Maak decentraal een palet van attractieve dichtheden als bouwstenen voor de compositie van de gemeente als geheel. Koppel dit palet aan de kwalitatieve opgave om zo verschillende leefmilieus te maken. Breng de ontwikkeling van de contrasten in de gemeente naar aard en schaal in beeld en evalueer de gewenste kwaliteit daarvan. Definieer de kansen bij een regie op volume en leegte. Breng hiervoor het karakter in kaart, zo worden locatiespecifieke verschillen gemaakt. Door differentiatie en keuzemogelijkheden te scheppen, kan iedereen bediend worden. (Decentraal 01)

AANBEVELINGENHET DELEN VAN KENNISBreng kennis bij gemeente en provincie

Door het percentage bebouwing binnen bestaand gebied te specificeren per gemeente moet daar, binnen de landelijke kaders, meer bewegingsvrijheid voor gemeente en provincie komen. Dat betekent dat de kennis en kunde van deze overheden moet worden gefaciliteerd. Dit is een taak van de centrale overheid. Een onafhankelijk kenniscentrum kan gemeentelijke overheden ondersteunen bij hun eigen specifieke opgave en ontwikkelt daarvoor een universeel model 'plan van aanpak'. Het kenniscentrum adviseert ruimtelijk, maar is ook toegerust om over de koppeling tussen ruimtelijke en economische problematiek te adviseren. (Centraal 03)

A Richt een kenniscentrum op

Het kenniscentrum is een zelfstandig orgaan, of één dat past binnen de bestaande infrastructuur. Een bovengemeentelijke, onafhankelijke, centrale kennis/databank zal maken dat de gegevens van CBS, CPB, CPLO met elkaar worden verbonden en kan zo het ruimtegebruik systematischer in kaart brengen. Door de verworven eenheid in taal kan het communiceren van ervaring en kennis een grote vlucht nemen.

B Laat het kenniscentrum als scharnier fungeren

Het kenniscentrum zal als scharnier tussen praktijk, onderwijs en onderzoek fungeren. Geïnspireerde ambtenaren, stedenbouwkundigen, economen, wetenschappers en ontwikkelaars kunnen elkaar bevragen en stimuleren. Dit kan op termijn uitgroeien tot een vruchtbare, innovatieve ruimteaanpak; Nederland wordt wederom de internationale koploper in de ruimtelijke ordening!

C Stel het kenniscentrum in als vraagbaak, gedelegeerd supervisor en toezichthouder

Via het kenniscentrum kan op afroep bijstand worden verleend aan gemeenten, ter vaststelling van het programma, invulling van strategische middelen en voor uitvoering en toezicht daarop.

Vraag input en lever output aan het kenniscentrum

Maak gebruik van de knowhow van het kenniscentrum. Lever tegelijkertijd input aan dit orgaan, als basis van verder onderzoek en het vullen van een projectmatrix; een staalkaart met goede voorbeelden. (Decentraal 02)

EEN INTEGRALE BENADERINGBreng verbanden tussen ruimte en geld in kaart

Breng het verband tussen ruimtelijke problematiek en financiële stromen in kaart. Maak de economische factoren inzichtelijk, die maken dat verdichting het aflegt tegen uitbreiding. Welke extra kosten voor verwerving, grondsanering, parkeren, infrastructuur en excessieve bouwkosten moeten worden overwonnen? En hoe? (Centraal 04)

Ontwerp ook decentraal een integrale kosten-baten aanpak

Kijk hierbij over gemeentegrenzen heen en denk in agglomeraties, bijvoorbeeld in het geval van een school. Regel daarbij bijvoorbeeld compensatie door verdichting, subsidie/tax en verevening, bestemmingsplannen en vrijstellingen van heffingen. Dit lijkt vooral te vragen om een minder voorgesorteerde financiële structuur, gekoppeld aan regelgeving die daar ruimte voor biedt. (Decentraal 03)

Benader integraal

Niet alleen op centraal, maar ook op decentraal niveau start het met besef en acceptatie van de complexiteit van de opgave. De noodzaak tot een integrale aanpak, waarbij juridische, politieke, economische factoren en zaken met betrekking tot de regelgeving meegenomen worden. Bewustzijn en kennis van de faalfactoren is noodzakelijk om te kunnen slagen. De rol van het kenniscentrum hierin kan zijn het delen van kennis over de 'faalfactoren' en het kan actief adviserend optreden richting gemeenten. Dit kan door goede voorbeelden te verzamelen, analyseren, documenteren en toegankelijk te maken. (Decentraal 04)

Stuur continue en vereenvoudig het planproces

Van belang bij langdurige gebiedsontwikkelingen is een projectmatige sturing die zelfstandig kan opereren naast de doorgaans kortlopende politieke trajecten. Het kenniscentrum kan gemeenten en projectsturing aan elkaar koppelen. Vereenvoudig het planproces, waarbij de tegenstelling tussen inhoudelijke betrokkenheid en procesgericht werken wordt opgeheven. Dat vraagt om inhoudelijk gedreven management dat coördinerend optreedt voor steeds complexere belangclusters. Bijvoorbeeld door minder spelers aan tafel, maar wel met integrale kennis en mandaat. Het kenniscentrum kan een rol spelen in de te ontwerpen tools. (Decentraal 05)

## PASSENDE REGELGEVING

### Maak ruimte door regels

De huidige regelgeving is vooral afgestemd op enkelvoudige opgaven. Gevolg is dat de regeldruk, die nu al als zwaar wordt ervaren, voor bouwen in bestaand bebouwd gebied eigenlijk niet toereikend is. Prestatiegerichte regelgeving, waarin ruimte is voor 'gelijkwaardige oplossingen', kan ervoor zorgen dat er meer ruimte voor creatieve oplossingen ontstaat. Er kan daarbij gedacht worden aan een ruimtelabel, waarin de mate van intensivering met de bijbehorende ruimtelijke kwaliteiten worden gedefinieerd. (Centraal 05)

### Regel de toetsing

Een beleid van intensivering kan slechts worden uitgevoerd in combinatie met toetsen en consequenties bij het niet naleven van doelstellingen. Het verkorten van procedures met meer prestatiegerichte regelgeving zou moeten worden gecombineerd met het verruimen van de toetsingscapaciteit en -kwaliteit. Dit geldt voor lagere en hogere overheden. Met name aan kleinere gemeenten moet de mogelijkheid geboden worden zich te laten ondersteunen door centraal ter beschikking gestelde kenniscapaciteit. Een hernieuwde rol voor de provincie is hierbij denkbaar. (Centraal 06)

### Stuur strategisch op karakter

Ook gemeenten zelf zullen een kwaliteitslag moeten maken bij de toetsing van hun ruimtelijke beleid. De in kaart gebrachte karakters moeten worden ingebed in de bestaande gemeentelijke producten en sturingsmiddelen. Hierin is een rol weggelegd voor bijvoorbeeld de stadsarchitect, de provinciale stedenbouwer, de 'Regisseur van de stedelijke (lege/openbare) ruimte'. De visie die voortkomt uit het in kaart brengen van de karakters kan ook onderdeel zijn van de welstandsnota, waarmee ook een rol voor de welstand denkbaar is. Dit heeft mogelijk implicaties voor de samenstelling van de welstandscommissie – een stedenbouwer/regisseur stedelijke ruimte is dan onontbeerlijk. (Decentraal 06)

## AANBEVELINGEN

## STRATEGISCH KIJKEN NAAR RUIMTE

### Ontwikkel een ruimte-strategie

Maak bij het ontwikkelen van een ruimte-strategie gebruik van het centraal door het kenniscentrum ontwikkelde model 'plan van aanpak': een stappenplan dat begint bij een generieke analyse van context en opgave, die een brede vergelijking tussen gemeenten mogelijk maakt. Daarnaast wordt de specifieke fysieke situatie van de eigen gemeente in beeld gebracht. Dit leidt tot een strategische, specifieke aanpak voor de gemeente, die kans en karakter samenbrengt. Wisselwerking met de projectmatrix maakt dat de opgedane kennis voor iedere gemeente toegankelijk wordt en daadwerkelijk ingezet kan worden. (Decentraal 07)

#### A Maak verschil

Maak onderscheid tussen de verschillende gemeenten en de verschillende type opgaven, met behulp van de door het kenniscentrum opgestelde categorisering. Benoem de ruimtelijke identiteit op basis van de huidige fysieke situatie (dorp, dorpse stad, stadse dorp, stad). Definieer aan de hand hiervan het gewenste scenario (verwachting en ambitie in de tijd, krimp, aanwas, groei).

#### B Maak een gemeentelijke analyse

Analyseer de levende lagen, kanslocaties, groen, water, infrastructuur, historie, de programmatische opgave, de bebouwing en de begrenzing daarvan. Benoem daarbij de synergie met buurtgemeenten. De rol van het kenniscentrum is om de koppeling tussen gemeenten te maken, ten behoeve van kennisuitwisseling en het aansturen op deze synergie en dit te koppelen aan centraal beleid.

#### C Breng kans en karakter in kaart

Breng de vier typen locaties met verdichtingspotentie (inweef, functieverandering, infrastructuur, extensief gebruikt) in de gemeente in beeld, alsmede de karakters. Zo worden aantrekkelijke verschillen tussen wijken en buurten in beeld gebracht en kunnen ze versterkt worden. Dat gebeurt zowel op kwantitatieve (m<sup>2</sup> rood, groen, blauw) als kwalitatieve kenmerken. Voorbeelden uit andere gemeenten, bijeengebracht in de projectmatrix, fungeren hierbij als inspiratie. Door de kansen en de karakters over elkaar te schuiven, ontstaat de ruimtelijke opgave op kansrijke locaties. Een ruimtelabel kan een middel zijn om de ambitie en doelstelling per locatie te definiëren en bij te sturen.

- Arts, P., Ebrecht, J., Eijgenraam, C., Stoffers, M., *Bedrijfslocatiemonitor; de vraag naar ruimte voor economische activiteit tot 2040*. Den Haag, Centraal Planbureau, 2005
- Atzema, O., On the conceptualization of agglomeration economies: The case of new firm formation in the Dutch ICT sector'. *The Annals of Regional Science*, vol. 38, pp. 263-290, 2004
- Atelier Rijksbouwmeester, *Maak het verschil. Agenda van Rijksadviseurs 2009-2012*. Den Haag, 2009
- Baart, T., *Atlas van de verandering*. NAI Uitgevers Rotterdam, 2000
- Bakker, J.H., *Welkom in Megapolis. Denken over wonen, stad en toekomst*. Atlas, Amsterdam, 2008
- Beleving en waardering van nieuwbouwwijken. Ruimte-monitor. Planbureau voor de leefomgeving, Den Haag, 2002
- Berghauser Pont, M.Y., & Haupt, P.A., *Spacemate. The spatial logic of urban density*. Delft: DUP Science, 2004
- Besselaar, P. van den, 'Technologie, Sociale Structuur, Verkelegenheid'. In: R. Weehuizen, *Toekomst@werk.nl Reflecties op Economie, Technologie en Arbeid*. Den Haag, Stichting Toekomstbeeld der Techniek, 2000, pp. 144-159
- Besselaar, P. van den, 'The future of employment in the information society, a comparative and multi-level study'. *Journal of Information Science* 23 (1997) pp 373-392
- Bezemer, V., Daalder R., *Groen. The urban power*. In opdracht van de DRO Amsterdam, 1998
- Boeijsma, J., Mensink J., *VINEX Atlas*. Uitgeverij 010 Rotterdam, 2008
- Bouwens C., SEV Realisatie, Dulleman, K. van (red.), *Met groen meer stad. Nieuwe impulsen voor stedelijk groen*. VROM, Den Haag, 2006
- Boven, J. (red.) *Na de sloop*. Nicis Institute, Den Haag, 2008
- Broek, L. van den, Jong, A. de, Duin, C. van (CBS), Huis, M. van (CBS), Boschman, S., Agtmaal-Wobma, E. van (CBS), *Regionale bevolkings-, allochtonen- en huishoudensprognoses 2007-2025*. Planbureau voor de leefomgeving, Den Haag 2008
- Brosens, M. en Woestenburg, M., *De waarde van het Groen. Groen en de stad*. Den Haag, 2008
- Bruinsma, F., Dijk, J. van, Gorter, C., *Mobiliteit en beleid*. Koninklijke van Gorcum, Assen, 2001
- Dam, F., Bijlsma, L., Leewen, M. van, Pálsdóttir, H., *De Land-Stad. Landelijk wonen in de Netwerkstad*. NAI Uitgevers Rotterdam, Ruimtelijk Planbureau Den Haag, 2005
- Delta Commissie (red.), *Samen werken met water. Een land dat leeft bouwt aan zijn toekomst*. Bevindingen van de Delta Commissie, Den Haag, 2008
- Derks, W., P. Hovens en L. Klinkers, *De krimpende stad*. NICIS, Den Haag, 2006
- Dijke ten, C., Mispelblom Beyer, B., Klooster, I. van, 'Ma-ssa: leegte als centraal ontwerpthemata'. *Archis juni*, Rotterdam, 2003
- Dijke ten, C. en Mispelblom Beyer, B., 'Mooi dicht is niet lelijk! Slopen voor het goede doel'. *Stadcahiers* 3/2007, p.84-91, Tracity, Haarlem, 2007
- Dijke ten, C. en Mispelblom Beyer, B., 'Ruimte scheppen door verdichting'. *Nova terra*, mei 2007, Den Haag, 2007
- Duivesteijn, A., 'Vrije ruimte voor de toekomst', *Bouw*, april 1998
- FSI-GSI-OSR als instrumentarium voor verdichting en verdunding (SPACEMATE), DRO, Amsterdam, 2003
- Gadet, J. en Zaanen van, K., *Succesvolle vestigingsplekken*. Plan Amsterdam 3-2006, Dienst Ruimtelijke Ordening, Amsterdam, 2006
- Gadet, J., Smeets, H., *Het Grote Groenonderzoek*. Plan Amsterdam 3-2009, Dienst Ruimtelijke Ordening, Amsterdam 2009
- Gemeente Amsterdam, *Ontwerp Structuurvisie Amsterdam 2040*. Amsterdam, 2009
- Gemeente Den Haag, *Agenda voor de Haagse verdichting*. Concept, Den Haag, 2008
- Gemeente Rotterdam, *Stadsvisie Rotterdam. Ruimtelijke ontwikkelingsstrategie 2030*. Concept, januari 2007
- Graaf, K. de (red.), *Ruimte maken voor krimp*. BNA, Amsterdam, 2009
- Gorter, J. en Kok, S., *Agglomeration Economies in the Netherlands*. CPB, Den Haag, 2009
- Hagedoorn, C., Lysen, E., *Inventory and analysis of courses on renewable energy & energy efficiency at Dutch universities* Utrecht Centre for Energy research (UCE). Utrecht University, Utrecht, 2005
- Hamers D., Nabielek, K., *Bloeiende bermen. Verstedelijking langs de snelweg*. NAI Uitgevers, Rotterdam, 2006
- Harmen H., Van der Waal GM (red.), *De Oude Kaart van Nederland: Leegstand en herbestemming*. Atelier Rijksbouwmeester, Den Haag, 2008
- Hartman, W., *De Vloei-bare stad*. Architectura & Natura, Amsterdam, 2007
- Het balkon. Buitenruimten in de stad*. Uitgave van de Zuidoekerk en Ymere, Amsterdam, april 2008
- Hilten R. van (red.), *Utrecht Utopia*. BRU, Utrecht, 2001
- Hoek, J. van den, *Over het moderniseren van de eigentijdse stedenbouw*. Archined, Rotterdam, 29 mei 2006
- Hof, J. van., 'Stadsuitbreiding voor toekomstige generaties'. *City journal: wetenschappelijk tijdschrift voor de steden*, NICIS, Den Haag, 2006
- Jacobs, J., *The death and life of American cities*. Random House, New York, 1961
- Jenks e.a., *Achieving Sustainable Urban Form*. E & FN Spon., Londen, 2000
- Klunder, G., *Sustainable solutions for Dutch housing. Reducing the environmental impacts of new and existing houses*. Delft University Press, Delft, 2005
- Kreutzberger, E., Benders, G., Bruijn, N. de (red.) *VELOV. Verdichten langs openbaar vervoer in stadsgewest en regio Haaglanden*. Den Haag, 2004
- Latten, J. e.a., *De nieuwste groei heet krimp. Een perspectief voor Parkstad Limburg*. NICIS, Den Haag, 2009
- Latten, J., 'Veranderd demografisch tij'. *Demos, bulletin over bevolking en samenleving* 25, Den Haag, p. 4-6.
- Leidelmeijer K., Kamp I. van, *Kwaliteit van de leefomgeving en leefbaarheid; Naar een begrippenkader en conceptuele inkadering*. RIGO, Amsterdam, 2003.
- Maas, J., *Groen is gezond*. Promotieonderzoek februari 2009, Nivel, Vrije Universiteit Amsterdam, 2009
- Must, *Stedelijk Amsterdam*. In opdracht van Kamer van de Koophandel Amsterdam, Amsterdam, 2009
- Meten met twee maten. Referentieplannen bebouwingsintensiteit*. DRO, Amsterdam, 2001
- Meten met twee maten. Een zoektocht naar het meetbaar maken van het begrip 'optimaal ruimtegebruik'*. DRO, Amsterdam, 1999
- NIROV, *De nieuwe kaart van Nederland*. Den Haag, 2007-heden, [www.nieuwekaart.nl](http://www.nieuwekaart.nl)
- Newman, P.W.G., Kenworthy J.R., *Sustainability and cities*. Island Press, Washington, 1999
- Newman, P.W.G., Kenworthy, J.R., *Gasoline consumption and cities—a comparison of U.S. cities with a global survey and some implications*. Murdoch University, Murdoch, WA, USA, 1987
- OCVW, VROM, EZ, LNV, V&W, Defensie en BZK, *Actieprogramma Ruimte en Cultuur*. Den Haag, 2005
- Oort, F. van, 2002, 'Innovation and agglomeration economies in the Netherlands'. *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol.93, nr. 3, pp. 344-360.
- Overdijk, C., 'Hoogstedelijk zonder te stapelen', *Binnenlands Bestuur*, Den Haag, mei 2009
- Rapport Locatiekeuzes bij woningbouw: Eindrapportage van de werkgroep Verstedelijking*. Den Haag, 2004
- Renes, G., Veterings, A., Gordijn, H., *De toekomst van bedrijventerreinen: van uitbreiding naar herstructurering*. De Maasstad, Rotterdam, 2009

- RIGO research en advies, *Vinex door de ogen van bewoners*. Amsterdam, 1999
- RIGO research en advies, *Verstedelijking Randstad na 2010 gebiedsverkenning*. Amsterdam, 2002
- RIGO Research en advies, *Nieuwbouw en herstructurering. Doorstroom en Dynamiek in nieuwe en oude wijken*. In opdracht van Ministerie VROM, Amsterdam, 2003
- RIGO research en advies, *Monitor woningbouwcapaciteit Noord-Holland*. Amsterdam, 2006
- RIGO research en Advies BV, *De ruimte voor woningbouw binnen het bestaand bebouwd gebied. Een onderzoek naar de regionale ruimte voor binnenstedelijk bouwen*. In opdracht van Ministerie VROM, Amsterdam, 2008
- RIGO research en Advies BV + OTB Delft, *Evaluatie van verstedelijking VINEX 1995 tot 2005*. In opdracht van Ministerie VROM, Amsterdam, 2007
- Ritsema van Eck, J., Amsterdam, H. van Schuit, J. van der, *Ruimtelijke ontwikkelingen in het stedelijk gebied; dynamiek stedelijke milieus 2000-2006*. Den Haag Bilthoven, PBL, 2009
- RIVM, *Leefomgevingsbatalans. Voorzet voor vorm en inhoud*. RIVM, Bilthoven, 1998
- RMB (Raad voor het milieu-beheer) en RRO (Raad voor de Ruimtelijke Ordening), *Gezamenlijk Advies, Duurzaam en leefbaar: over de onderlinge afstemming van ruimtelijk beleid en milieubeleid*. RMB, Den Haag, 1996
- Ruimte maken voor krimp. Ontwerpen voor minder mensen*. BNA, Amsterdam, 2009
- Ruimtebehoefte van recreatie, water, natuur, infrastructuur en landbouw*. LNV, Den Haag, januari 2002
- Ruimtelijk Planbureau, *Krimp en ruimte: bevolkingsafname, ruimtelijke gevolgen en beleid*. Rotterdam, NAi Uitgevers, Rotterdam, 2006
- Samenvatting Nota Mensen, Wensen, Wonen, wonen in de 21e eeuw*. VROM, Den Haag, november 2000
- Schoonbeek, R., Liesker, B., Ploeg, J. van der, *De tuinstad is dood; leve de tuinstad! herstructurering van de naoorlogse stad als culturele ontwerpproject*. STAWON/NAi uitgevers, Rotterdam, februari 2005
- Scott, A., *The cultural ecology of cities: essays on the geography of image-producing industries*. Sage, London, 2000
- Stutz, B., *Analysis The New Urbanists: Tackling Europe's Sprawl*. Yale, <http://e360.yale.edu/>, 2009
- Stapelen en voegen. *Onderzoek naar efficiënter grondgebruik*. DRO, Amsterdam, 1997
- Tillie N., Dobbelsesteen A. van den, Doepel D., Jager W. de, Joubert M. & Mayenburg D., *REAP, De Rotterdamse Energie Aanpak en Planning*. REAP - Rotterdam Energy, Approach & Planning, Rotterdam Climate Initiative, Rotterdam, 2009
- Thesing, S., *Stapel en integratie van voorzieningen-accommodaties*. DRO, Amsterdam, 2002
- Thomsen, A., 'De waarde van het bestaande, 10 redenen voor renovatie', in: *Stad sta stil*. VIBA, Den Bosch
- TU Delft, *Stedelijk wonen, een brug tussen wens en werkelijkheid*. Concept, Delft, 2008
- Urban Unlimited Rotterdam i.o.v. Provincie Zuid-Holland, *Verdichting Zuidvleugel*. Stadt Land Fluss, Berlin, 2003
- Uytenhaak, R., *Steden vol ruimte*. Uitgeverij 010, Rotterdam, 2008
- Verdonk, N. (concept), Dehaene, M. (tekst), Jansen, B. (red.), *De intense stad: verdichting en functiemenging in Groningen*. Groningen, 2004; opgevolgd door *Intense laagbouw*, 2009
- VROM, StIR, *65x intensief ruimtegebruik. Voorbeeldprojecten intensief Ruimtegebruik*. Den Haag, 1998
- VROM, StIR, *Meer doen met dezelfde ruimte. 28 voorbeelden van intensief Ruimtegebruik*. Den Haag, 1999
- VROM, StIR, *Meer doen met dezelfde ruimte. 28 voorbeelden van intensief Ruimtegebruik*. Den Haag, 2000

- VROM, *De kansen van de ondergrond. Mogelijkheden, voordelen en instrumenten*. Den Haag, 2006
- VROM, *Nota Ruimte - Ruimte voor ontwikkeling / deel 4*. Den Haag, 2006
- VROM, *Oude gebieden, nieuwe functies*. Den Haag, 2007
- VROM, *Samenvatting Verbeteren kwaliteit leefomgeving*. Den Haag, 2007
- VROM, *Zoeken naar ruimtewinst. Handreiking ruimtewinst in bebouwd gebied*. Den Haag, 2004
- VROM/LNV, *Handreiking kwaliteit landschap*. Den Haag, 2006
- Waals, J.F.M., *De milieu-effecten van verstedelijking*. RIVM, Bilthoven, mei 1997
- Wisselink, W., *Let op! kwaliteit*. Ontwikkelingsbedrijf Vathorst Beheer BV, Amersfoort 2008
- Wulp, N.Y. van der, 2008. *Belevingswaardenmonitor Nota Ruimte 2006. Nulmeting Landschap naar Gebieden*. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven WOT-rapport 75, WOT Natuur & Milieu - Wageningen UR, Wageningen
- Zandee, R. en Tiemersma, D., *Meer bouwen in de stad. Kan dat? 'Eindrapportage van het project 'Compacte stad: Verdichten in een gezonde stad'. Stichting Natuur en Milieu (in opdracht van VROM/ VVVI)*. Utrecht, mei 2009
- Zandee, R., *Resultaten enquête stedelijke regio's. Vervolgerapportage van het project 'Compacte stad: Verdichten in een gezonde stad*. Utrecht, juli 2009

### Agglomeratie

Een aaneenschakeling van nederzettingen, verspreid over verschillende steden en dorpen, waarvan de inwoners zich gedragen alsof zij in één stad wonen. Dat wil zeggen dat de bewoners wonen, werken, winkelen en recreëren in verschillende delen van de agglomeratie en zich in hun dagelijks leefpatroon veelvuldig binnen de agglomeratie verplaatsen.

### Blauw

Stedenbouwkundige term voor water (onbebouwd gebied).

### BVO

Bruto Vloer Oppervlak.

### Daily urban system

De schaal waarop de meeste dagelijkse patronen van woon-werkverkeer, bedrijfsrelaties en de sociale relaties (identiteit) plaatsvinden.

### Dorp

Een dorp is een kleine nederzetting. Dorpen worden aangetroffen in landelijk gebied en waren tot de industriële revolutie en de daarmee gepaard gaande verstedelijking de meest voorkomende woonvorm. In bestuurlijke kringen worden dorpen in al hun verscheidenheid vaak aangeduid als 'kleine kernen'.

### Dorpse stad

Het dorpse karakter heeft zich genesteld in de stad.

### Groen

Stedenbouwkundige term voor natuur (onbebouwd gebied).

### FSI

De Floor Space Index, kortweg FSI, is de maat die het totale aantal vierkante meters bebouwing, inclusief de verdiepingen, binnen een plangebied vergelijkt met het totale, zowel bebouwd als onbebouwd, oppervlak van datzelfde plangebied.

### FSI-differentiatiekaart

Een werknaam voor een kaart die de differentie in FSI in een gebied in kaart brengt.

### GBO

Gebruiksoppervlakte: de oppervlakte waarvoor wordt

ingeschat dat deze nuttig gebruikt kan worden.

### GSI

De Ground Space Index, vergelijk het bebouwde oppervlak van het plangebied met het totale oppervlakte ervan.

### Hittestress

Ongewenste stedelijke opwarming.

### Intelligente intensivering

Een begrip dat geïntroduceerd werd door Charlotte ten Dijke en Bart Mispelblom Beyer (Tangram Architecten) en een strategisch middel behelst om bij te dragen aan de versterking van het bebouwde gebied in alle lagen, zowel ruimtelijk als sociaal.

### Kansen

In dezen: mogelijkheden tot verdichting.

### Karakter

De mix van de hoeveelheid van de verschillende ingrediënten (haven, park, bebouwing, infrastructuur) van een gebied maken het karakter.

### Kenniscentrum voor intensiveren

Een nieuw op te richten centraal orgaan in de vorm van een netwerk van geselecteerde professionals voor alle disciplines en schaalniveaus van het verdichtingsvraagstuk, waar de gemeenten gebruik van kunnen maken voor het invullen van leemten in de eigen kennis of capaciteiten, dat kan toetsen en onderzoek doet en laat doen.

### NEN

NEN is de afkorting van Nederlandse Norm en tevens sinds 8 mei 2000 nieuwe naam van het nauwe samenwerkingsverband van het Nederlandse Normalisatie-instituut en de Stichting NEC (gespecialiseerd op de normalisatie van elektrotechniek en ICT). De NEN is een standaard waarin alle Nederlandse normen voor allerlei zaken worden vastgelegd.

### Netwerk

Het samenbrengen van gelijkgestemde energie rond een ambitie of thema, inclusief contacten en rela-

ties tussen betrokken personen en/of organisaties. Een netwerk lijkt vrijblijvend georganiseerd, maar werkt dwingend door het principe 'halen en brengen', wederzijds afhankelijkheden en/of door onderlinge afspraken.

### Projectmatrix

Een staalkaart aan goede voorbeelden met betrekking tot verdichting, waarin type locatie wordt uitgezet tegen de verdichtingsthema's van het plan.

### Rood

Stedenbouwkundige term voor bebouwd gebied.

### Ruimtelabel

Een middel om de beoogde wisselwerking tussen de identiteit van een gebied en de kwantitatieve opgave te kunnen meten.

### Ruimte-strategie

Een instrument voor gemeenten dat de kwantitatieve opgave duidelijk maakt.

### Sprawl

(letterlijk: ongeordende uitstrekking) Sprawl is een onesthetische en vervreemdende stedelijke vorm, die niet op de mens maar op de auto-mobil is afgestemd en wordt gekenmerkt door uitgestrektheid, een lage dichtheid zonder systematische schaal. Sprawl wordt gebruikt om een chaotisch, uitgespreid en zichzelf repeterend patroon van woonwijken, winkelcentra, kantoren, snelwegen, 'strip malls'; brede autowegen waarlangs filialen van fast-foodketens, videotheken en bouwmarkten zijn gevestigd op enorme parkeerplaatsen, te duiden.

### Stad

Traditioneel waren steden plaatsen met stadsrechten, zoals het hebben van een stadsmuur en het hebben van een eigen rechtspraak en belastingen. Tegenwoordig wordt het onderscheid tussen steden en dorpen meestal gemaakt op grond van de grootte (het aantal inwoners) of het voorzieningenniveau. Waar dorpen zich kenmerken door een landelijk karakter, weinig voorzieningen en een hechte gemeen-

schap, zijn steden dichter bevolkt, bezitten meer voorzieningen (scholen, ziekenhuizen, een schouwburg, grotere stations, etc.), en kennen geen hechte gemeenschap ('opgaan in de massa').

### Stads dorp

Stedelijkheid dringt door tot de buitenwijk, zoals een bos van slanke woontorens in het centrum van Ypenburg of een robuust voorzieningencentrum in Rotterdam-Carniselande.

### Suburb/Suburbia

Een suburb is een voorstad van een centrale stad, alhoewel delen van die centrale stad ook suburbaan kunnen zijn. Deze voorsteden bestaan vaak uit grote woonwijken. De klassieke suburb ligt rondom een grotere stad, en kent regelmatig een demografisch homogene bevolking, vaak gezinnen en forenzen.

### Transformatiegemeenten

Gemeenten die van industrie naar kenniseconomie gaan of al gegaan zijn.

### Verrommeling

Deze term houdt in dat het open Nederlandse landschap wordt verdrongen door 'bedrijfsdozen', kassen, windmolens, autosloperijen, zendmasten, motorcrossterreinen, campings, boomkwekerijen en zo verder. Planologen spreken van de toename van 'willekeurige nieuwe functies rond verouderde agrarische bebouwing'.

### VINEX

VINEX is de afkorting voor Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra, een notitie van het Nederlandse ministerie van VROM uit 1993. Deze notitie bevat uitgangspunten voor de bouw van nieuwe woningbouwlocaties vanaf 1 januari 1995. Voor een aantal steden wordt daarbij de richting aangegeven waar de nieuwe uitbreiding zou kunnen plaatsvinden. Formeel gesproken was het aan provincies en samenwerkende gemeenten om de locaties te bepalen. Deze locaties aan de rand van grote steden voor massale nieuwbouw worden vaak Vinex-locaties of Vinexwijken genoemd.

## VAN DROOM NAAR DAAD

*Rondetafel bijeenkomst Binnenstedelijk Bouwen op uitnodiging van de Rijksbouwmeester  
d.d. 17 februari 2010  
Ministerie van VROM, Den Haag*

Op 11 januari 2010 adviseerde het College van Rijksadviseurs aan de Minister van VROM om de focus van de ruimtelijke inrichting dringend te verleggen naar binnenstedelijk bouwen. De veertig procent verdichting, zoals genoemd in de Structuurvisie Randstad 2040, acht het CRA niet genoeg om de leefbaarheid van stad en dorp te bevorderen en Nederlands waardevolle landschap te behouden. Een verdichtingopgave van gemiddeld 80% binnenstedelijk is haalbaar en noodzakelijk, staat in Prachtig Compact NL deel 1. Naar aanleiding van dit advies schuift een maand later op uitnodiging van de Rijksbouwmeester een grote vertegenwoordiging van de bouwkolom rond de tafel. De wenselijkheid van binnenstedelijk bouwen vindt breed gehoor, maar tussen droom en daad signaleren de aanwezigen obstakels.





AANWEZIG

Walter de Boer	directievoorzitter Bouwfonds Ontwikkeling
Adri Duivesteijn	wethouder gemeente Almere
Jan Fokkema	directeur Neprom
Marcel van Heck	secretaris College van Rijksadviseurs, toehoorder
Ton Hillen	concerndirectie Heijmans N.V.
Taco van Hoek	directeur Economisch instituut voor de Bouwnijverheid
Pieter Hooimeijer	hoogleraar demografie, faculteit Geowetenschappen Universiteit Utrecht
Allard Jolles	afdelingshoofd atelier Rijksbouwmeester, toehoorder
Bart Mispelblom Beyer	mededirecteur Tangram, werkgroep Binnenstedelijk Bouwen
Jaap Modder	bestuursvoorzitter Stadsregio Arnhem Nijmegen ( <u>voorzitter</u> )
Henk Ovink	directeur Nationale Ruimtelijke Ordening VROM
Liesbeth van der Pol	Rijksbouwmeester ( <u>initiatiefnemer</u> )
Jolanda Reitsma	wethouder gemeente Apeldoorn
Douwe Tiemersma	beleidsmedewerker stichting Natuur en Milieu, lid ARS
Rudy Uytengaak	directeur Architectenbureau Rudy Uytengaak, werkgroep Binnenstedelijk Bouwen
Marina de Vries	zelfstandig journalist, verslaglegging

## 1. TUSSEN WENS EN WERKELIJKHEID

### Bouwen binnen de bestaande bebouwde kom

De wetenschapper, de bestuurder, de projectontwikkelaar, de bouwer, de architect, de rijksambtenaar en de natuur- en milieudeskundige – hoe uiteenlopend hun belangen in en betrokkenheid bij het bouwproces ook zijn, over twee aspecten zijn ze opmerkelijk eensgezind. Dat geldt allereerst de definitie van binnenstedelijk bouwen. Betreft die alleen de grote steden en zelfs alleen de centra van de grote steden, of gaat het daarbij ook om de bedrijfsterrinen aan de rand van de stad en om de dorpen? Unaniem wordt besloten om onder binnenstedelijk bouwen de bestaande, bebouwde kom te verstaan.

Ook over de wenselijkheid van verdichting, zoals het CRA adviseert, zijn de aanwezigen het snel en opmerkelijk eens. 'Ik vind het slim, creatief en anders omgaan met de stad een mooie gedachte', zegt Taco van Hoek, directeur van het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid. 'Wij willen nu al 55% binnenstedelijk bouwen', zegt wethouder van Apeldoorn Jolanda Reitsma. 'Buitengewoon wenselijk', menen zowel natuur- en milieudeskundige Douwe Tiemersma en Neprom-directeur Jan Fokkema als projectontwikkelaar Walter de Boer en bouwer Ton Hillen. 'De urgentie is groot', vindt architect Rudy Uytenga. Daarbij is binnenstedelijk bouwen op korte termijn wellicht duurder, op de langere termijn is het goedkoper dan bouwen buiten de stad. Vertekend is dat de kosten voor de aanleg van nieuwe (bovenplanse) infrastructuur nu niet aan nieuwbouw buiten de stad wordt toegerekend. Verder leidt uitbreiding van verstedelijking op termijn tot stijging van de beheer- en onderhoudskosten van o.a. infrastructuur en riolering. Bouwen buiten de stad betekent voor de overheid hoge kosten (onder andere voor aanleg en onderhoud van wegen en riolering), terwijl inbreiding een positief saldo oplevert. De hoge kosten van uitbreiding voor de burger, zijn het gevolg van de grotere verplaatsingsafstanden. Invoering van de kilometerprijs zal dit alleen maar versterken.

### (Gevarieerd) wonen in de stad heeft kwaliteit

De breed gedragen wenselijkheid is onlosmakelijk verbonden met een stoet haken en ogen. Kijk uit voor de oude, romantische discussie van de compacte stad, waarschuwt Jan Fokkema van Neprom. 'De compacte stad wordt geassocieerd met massiviteit, met een grote maat en schaal, en daarin willen consumenten niet meer wonen. Fokkema krijgt bijval van Van Hoek, van het Economisch Instituut voor de Bouwnijverheid,

en van Hillen, van Heijmans. Zij menen dat de discussie niet moet gaan over verdichten an sich of over de fysieke opnamecapaciteit van steden, maar over de kwaliteit van de woningen in en de ruimte van de stad. Van Hoek: 'Die woon- en leefkwaliteit moet aansluiten bij de wensen van mensen.' Daarbij hebben mensen verschillende wensen, in verschillende fasen van hun leven, zegt Hillen. 'De een wil graag in de stad wonen, de ander in het groen of in de omgeving van een stad. 'Houdt rekening met die variëteit en keuzevrijheid. Waarom zou het ene wel mogen, en het andere niet?'

Wetenschapper Pieter Hooimeijer waarschuwt ervoor niet alle steden en dorpen over een kam te scheren. Over het algemeen hebben mensen volgens hem behoefte aan grondgebonden woningen met een tuin. In steden waar overdruk bestaat, neemt men genoeg met minder ruimte en met alternatieve oplossingen, zoals de patiowoningen in Borneo/Sporenburg in Amsterdam. 'In Rotterdam zou een dergelijk plan geen succes zijn. Om binnenstedelijk bouwen succesvol te maken, is zowel maatwerk nodig in woontypologie, als overdruk.'

Volgens wethouder van Almere Adri Duivesteijn is de populariteit van de stad, met haar krappe woningen en grote hoeveelheid voorzieningen, niet gepland maar ontstaan. Op het moment dat de markt zich ontspant, er geen sprake meer is van schaarste en de werkgelegenheid afneemt, lopen de zwakke plekken leeg. 'Om de leefbaarheid van de stad te bevorderen, kan het een gewenst beleid zijn om overdruk en schaarste te creëren, bijvoorbeeld door het beschermen van groen en openbare ruimte.' Van het kunstmatig op gang brengen van doorstroom is Duivesteijn geen voorstander. Wel hoopt hij dat met dank aan de crisis een overgang ontstaat van een aanbodmarkt met een monopoliepositie van instituties naar een vragersmarkt.

Duivesteijn acht het niet noodzakelijk te morrelen aan de 40% verdichting van de Structuurvisie Randstad. Het zou hooguit 50%-50% kunnen worden, hoewel hij een verdichting van 40% al een illusie noemt. 'Nu er geen woningnood meer is, zullen mensen ruimte eisen in de stad. Men wil ook in de stad betaalbaar urbaan en ontspannen kunnen wonen. Daarbij hangt de leefbaarheid van Amsterdam ook samen met Almere en de Haarlemmermeer. We moeten erkennen dat die nieuwe steden niet slecht zijn, maar zeer gewenst.' Onderzoek wijst uit dat als mensen meer vrijheid krijgen, ze inderdaad grotere woningen willen, met daarbij stedelijk of dorps groen, zegt Fokkema. 'De vraag is, is het mogelijk om een woontypologie te





blijven ontwikkelen, waar mensen als second best voor kiezen, omdat er in de stad ook veel andere voordelen zijn te halen? Natuurlijk moeten mensen ontspannen kunnen wonen in de stad, reageert Rijksbouwmeester Liesbeth van der Pol. 'In ons voorstel voor binnenstedelijk bouwen beginnen we dan ook met groen en met het aanleggen van kwaliteit. Tot onze verbazing is het park geen onderdeel meer van het stedelijk denken, terwijl wonen in de buurt van een park in de stad ontzettend belangrijk is. Groen en park kan je op verschillende manieren beschouwen: we leggen al lang parken aan op ondergrondse parkeergarages. Maar hoewel de constructies het toelaten, leggen we nog nauwelijks privétuinen aan op veertig meter hoog of compacte laagbouw met tuinen op niveau.'

#### Sterke steden en prachtige dorpen

Over de vraag of verdichting alleen een Randstedelijke opgave is en waar in het land precies sprake is van groei dan wel krimp, verschillen de meningen. Volgens de een is het inderdaad vooral een Randstedelijke opgave. In de Randstad concentreert zich de groei, in de rest van het land is sprake van ontspanning van de markt en van krimp. 'Zelfs in het voormalige gasfabriekterrein Ciboga in Groningen wil de consument niet meer massief wonen', zegt Hillen. Aan de andere kant wil geen mens zo buiten wonen als in de Blauwe Stad. 'Dan kiezen mensen juist weer wel voor de binnenstad van Groningen en voor de kernen daaromheen', zegt Fokkema. Amsterdam is anders dan Apeldoorn en Apeldoorn is anders dan Rotterdam, zegt Henk Ovink, directeur Nationale Ruimtelijke Ordening VROM. Gezien de verschillen op lokaal niveau, moet je volgens Ovink geen landelijk, generiek verdichtingspercentage nastreven. Maar het is wel een taak van de overheid, vindt Uytenga, om de omvang en urgentie van het probleem vast te stellen, om de opgave te monitoren en richtingen aan te dragen voor oplossingen, 'want dat kunnen gemeentes niet'. Wethouder Reitsma is juist van mening dat het niet alleen om een Randstedelijke opgave gaat. 'In Apeldoorn is ontspanning niet aan de orde. En misschien is de druk op dorpen wel groter dan in de stad. Bij een dorp heb je tien tot elf jaar wachttijd voor een woning.' Ook wetenschapper Hooimeijer waarschuwt ervoor niet alle aandacht te geven aan de grote stad. Buiten de Randstad doen de provinciale steden het volgens hem buitengewoon goed. 'Daar zitten de HBO-vestigingen, met instroom van jonge mensen die

pas rond hun 35e hun eerste kind krijgen.' Daarbij: als de groei zich in de stad concentreert, kan de omgeving veroordeeld worden tot krimp. Besteed ook aandacht aan de dorpen, zegt Hooimeijer. 'We hebben sterke steden en prachtige dorpen nodig,' concludeert Ovink. Douwe Tiemersma stelt voor om ook naar de samenhang met de regio te kijken. 'Uit onderzoek blijkt dat in regio's met kostbare groengebieden meer binnenstedelijk wordt gebouwd.'

#### Financiering: binnenstedelijk draait de gemeente op voor de kosten, buitenstedelijk worden de kosten afgewenteld op het rijk.

Uitgebreid wordt stilgestaan bij de financiering van binnenstedelijk bouwen. Hillen vraagt zich af of niet faseerbare, integraal complexe projecten en ontspannen bebouwing, in het verleden vooral door woningcorporaties ontwikkeld, haalbaar zijn vanuit de markt. 'In de hype van de markt zijn door prijsvragen en biedingen op locaties de kosten zo hoog opgelopen, dat ze niet meer terug zijn te verdienen,' zegt Hillen. Daarbij staat 6 miljoen vierkante meter kantoren leeg, waarvoor een oplossing gevonden moet worden. Walter de Boer, directeur van Bouwfonds Ontwikkeling, werpt als voorbeeld de vergelijking op tussen twee gebiedsontwikkelingen in Nijmegen, waar onder andere Bouwfonds actief is: de Vinex-locatie Waalsprong en het Waalfront, een binnenstedelijke transformatie van een bedrijfsterrain. De Waalsprong zou vanuit zijn "uitlegkarakter" opbrengend moeten zijn. Centrumplanambities en procedureproblemen hebben deze grondexploitatie met een optimistische kijk sluitend gekregen. Aan de overzijde van de Waal daarentegen is sprake van een zeer kostbare gebiedsontwikkeling. 'Vanwege exploitatiekortingen moet er in Waalfront circa 40.000 euro per woning aan subsidies worden bijgedragen.' Wat maakt het zo duur, vraagt Van der Pol. Het appartementenprogramma en het ondergrondse parkeren enerzijds en anderzijds dure bedrijfsaankopen, sloop en saneringen, etc. en uiteraard de lange looptijd van de exploitatie, dus rente, volgens De Boer. Van der Pol: Die kosten worden op de individuele koper afgewenteld, terwijl in de Vinex-locatie wegen en parkeren worden erkend als maatschappelijke kosten en door het rijk worden gefinancierd. De Boer: 'Waar het om gaat is, waar ligt "verdienend vermogen" en waar ontkomt je niet aan grote maatschappelijke kosten. Als overheid zou je eigenlijk moeten sturen op hoger schaalniveau hoe je deze geldstroom c.q. ruimtelijke investeringen dient te begeleiden.'



Niet alleen marktpartijen voorzien geldproblemen, ook wethouder Reitsma kampt met financiën. 'Wij willen 55% binnenstedelijk bouwen, maar het is wel steeds ingewikkelder aan het worden en: wij verdienen het geld in uitleglocaties. Het grondbedrijf staat nu hopelijk op nul. In het afgelopen jaar is 60 miljoen winstverwachting verdampt. Nu ook van het rijk weinig geld komt, heb ik geen idee waarvandaan wij het geld moeten halen voor binnenstedelijke locaties.'

De veronderstelling dat bij binnenstedelijk bouwen in de stad geen infrastructuur aangelegd hoeft te worden, vindt Reitsma een misverstand. 'Verdichting heeft grote consequenties voor de verkeersplanning. Het verschil is: binnenstedelijk draait de gemeente op voor de kosten, buitenstedelijk worden de kosten afgewenteld op het rijk.' 'De manier waarop de kosten worden toegerekend, is oneigenlijk', reageert Van der Pol op de verschillende geldstromen tussen binnenstedelijk en buitenstedelijk bouwen. Misschien zou je het moeten omdraaien, concludeert Ovink: binnenstedelijk erkennen als maatschappelijke kosten, buitenstedelijk afwentelen op private partijen. Naast de financiën, komt nog een aantal, belangrijke hindernissen ter tafel. De grote hoeveelheid eisen in de regelgeving, waarvan een groot deel niet in wetten is vastgelegd, en de dichtgetimmerde stedenbouwkundige plannen staan anders bouwen in de stad in de weg, constateert natuur- en milieudeskundige Tiemersma. Bovendien gaan volgens hem in de voorbereidingsfase van projecten veel tijd en geld verloren.

Hooimeijer adviseert om voor lokaal draagvlak te zorgen. De medewerking en medestand van zowel lokale bestuurders als lokale belangengroeperingen is volgens hem onontbeerlijk om de doelstellingen te realiseren. Om die medestand te krijgen, is een ideologie nodig, met aansprekende voorbeelden en een goede, financiële onderbouwing. Afsluitend concludeert voorzitter Jaap Modder dat de discussie zich tot zover heeft toegespitst op wonen, terwijl ook bedrijvigheid en sport van belang zijn om de stad weer interessant te maken. 'Het gaat niet alleen om de wensen en behoeften van consumenten, maar ook om de wensen en behoeften van bedrijven.'

Na de verkenning van wenselijkheid en haalbaarheid, vraagt Modder de aanwezigen om tips en adviezen voor het College van Rijksadviseurs, ten einde de gedachten en doelstellingen van binnenstedelijk bouwen een stap dichterbij realisatie te brengen. Daaruit vloeit de volgende, geannoteerde agenda voort.



## 2. WAT TE DOEN?

### Argumentatie en legitimatie

- Zorg voor een positief, sterk verhaal, dat uitgaat van de ontwikkeling van kwalitatief mooie steden en voorkom dat verdichten doel op zichzelf is. Bedenk welke stad we voor de burgers willen creëren. Hoe ziet Utrecht eruit in 2040 – wie wonen daar dan, met welke leefkwaliteit, hoe betaalbaar zijn de woningen? Houdt rekening met differentiatie. Misschien hebben sommige steden uitbreidingsmogelijkheden die aansluiten bij de behoefte, en andere niet. (Taco van Hoek)
- Benoem de groene contouren. Een groot deel van de legitimatie komt voort uit het beter beschermen en veilig stellen van de groene, open ruimte. (Jan Fokkema)
- Maak voor de buitenwereld duidelijk wat de doelstelling is van binnenstedelijk bouwen en wat je wilt bereiken voor de Randstad als geheel. Vermijd de valkuil van de compacte stad. (Jan Fokkema)
- Stem vraag en aanbod op elkaar af. (Ton Hillen en Jolanda Reitsma)
- Onderken dat er financiële en ruimtelijke problematiek bestaat. Onderzoek de problematiek en geef de Rijksoverheid een aantal aanbevelingen over haar rol in het binnenstedelijke gebied, op gebied van geld, regelgeving en groene contouren. Bepaal welke gebieden we met goede argumenten ongerept willen houden en in welke gebieden wel bouwactiviteit is toegestaan, want aan restrictie zijn kosten verbonden. (Taco van Hoek)
- Houdt niet teveel rekening met de huidige crisis – die gaat voorbij. Kijk naar de lange termijn. (Pieter Hooimeijer)

### Geld en grondbeleid

- Zet zwaar in op goedkoper produceren. Het product woning staat onder druk. Op diverse locaties en zeker binnenstedelijk zie je dat de stichtingskosten van de nieuwbouwwoning boven de bestaande voorraad uitstijgen. Het grootschalig verlagen van grond- en grondexploitatiekosten – zowel particulier en privaat als publiek - is onwaarschijnlijk. (Walter de Boer)
- De hoge biedingen in de selectieprocedures van de afgelopen jaren leggen een zware druk op het winsttoogmerk in de komende jaren. Dat is lastig terug te draaien, want het merendeel van de grondposities is inmiddels vergeven. (Ton Hillen) Hieruit concludeert

Rijksbouwmeester Liesbeth van der Pol dat de grondposities wellicht opnieuw gedefinieerd moeten worden en de bouwclaims gemeten. 'Moeten we een stedelijke inrichtingswet verzinnen met relocatie en fasering en de wijze van regulering?'

- Zoek naar structurele oplossingen voor de leegstand van kantoren, deels vanuit de werkgelegenheid. Maak, vanuit de definitie van de groene contouren, een duidelijke agenda waar wel en waar geen kantoren gebouwd mogen worden. Ga incidenten in de toekomst met harde hand tegen, want een incident leidt al snel tot een reeks gebouwen. (Ton Hillen)
- Stimuleer vanuit de regering radicaal een kleinschalige, bottom-up bouwconomie. Vanwege de grondpositie van Almere, is het voor de gemeente gemakkelijk om mensen te faciliteren. In drie jaar tijd zijn 900 huishoudens hun eigen huis gaan bouwen. Dat brengt bedrijvigheid met zich mee in de vorm van een veelvoud van kleine bedrijfjes en gezelligheid op de bouwplaats. Duivesteijn noemt het interessant dat in de economie van onderop zoveel kracht zit bij burgers, en zoveel geld dat niet wordt opgeslokt door een intermediair kader. Zelfbouw leidt volgens hem tot diversiteit en verdichting, want mensen investeren in de optimalisering van hun product - en daarmee tot een andere bouwconomie, een andere stad, een ander ruimtegebruik en een ander land.

Is deze bottom-up economie ook geschikt voor grootschalige en complexe, binnenstedelijke bouwprojecten, vraagt Van der Pol? Je zou de institutionele kaders moeten gebruiken voor de stadscentra, vindt Duivesteijn, want daarvoor bezitten burgers niet genoeg deskundigheid. Bovendien kunnen ze de risico's niet dragen. Voor de rest geldt wat hem betreft, waar mogelijk mensen stimuleren en leren om zelf te bouwen. (Adri Duivesteijn)



Regie: wetgeving en regelgeving van de drie overheidsniveaus inzake binnenstedelijk bouwen bijeen brengen.

- Zet collectief belang voor individueel belang en zorg voor aangepaste regelgeving. Binnenstedelijk bouwen kost tijd en geld. (Ton Hillen)
- Er is behoefte aan fasering en regie aan de publieke kant. De eerder genoemde (zelfs regionale) plannen in de omgeving Nijmegen illustreren dit mogelijk. Maak als overheid duidelijke verschillen in doelgroepen, creëer overdruk, maar zet in elk geval private en publieke gelden zo in, dat de projecten kansrijk zijn en de juiste concurrentie creëren. (Walter de Boer)
- Kijk, voor de definitie van de groene contouren, opnieuw naar de rijksbufferzones, want daar hebben rijk en regio elkaar nodig. Blijf de rijksbufferzones benaderen vanuit hun primaire functie: het behoud van open, groene ruimte voor de toekomst. Momenteel verschuift de invulling van de rijksbufferzones teveel naar recreatie, waarmee de primaire functie wordt aangetast. (Douwe Tiemersma)
- Pak elkaar dwarsliggende, sectorale invalshoeken bij de overheid aan en zorg dat die beter bij elkaar aansluiten. Maak daarbij onderscheid tussen normen, richtlijnen en conventies. (Douwe Tiemersma) Sectorale conflicten zijn een grote barrière: de belangen van Rijkswaterstaat of Prorail kunnen haaks staan op die van verdichten met kwaliteit langs rail of waterpartijen (Bart Mispelblom Beyer) Conclusie Rijksbouwmeester: we moeten wetgeving en regelgeving van de drie overheidsniveaus inzake binnenstedelijk bouwen bijeen brengen.
- Binnenstedelijk bouwen vraagt bij publieke en private partijen een hogere managementinspanning, zowel op gebied van kennis als van organiserend vermogen. Zorg dat verhoging van het niveau gepaard gaat met scholing en opleiding. (Walter de Boer)

Strategie en gereedheidskist

- Kom met slimme, binnenstedelijke ideeën voor gemeentes en ontwikkelaars om aan de behoefte vanuit de markt te voldoen. (Jolanda Reitsma)
- Zoek en stimuleer woonmilieutypen om ook gezinnen en andere, te gemakkelijk naar lagere dichtheden uitwijkende huishoudens, voor de stad te behouden. (Jan Fokkema) Volgens Hooimeijer is de rand van de stad per definitie voor een gezin een betere locatie dan een groeikern of dorp, vanwege de schoolkeuze en de voorzieningen. Alleen ontbreekt het de stedelijke locaties aan kwaliteit.
- Het omzetten van bedrijfsterreinen in woon domeinen is wat betreft grondkosten en intensivering, maar ook wat betreft aantal en schoonheid van de locaties een veelbelovend en haalbaar traject. Het concept kan voor heel Nederland gelden, is generiek, maar bij de uitvoering gaat het om specifieke afstemming op echte gebieden. We moeten af van het misverstand dat bedrijfsterreinen van essentieel belang zijn voor de werkgelegenheid van de stad, aldus Hooimeijer. In de Merwedekanaalzone in Utrecht staan platte dozen, waarvan de helft logistieke functies heeft, zonder toegevoegde waarde voor de stad. De intensiviteit van het ruimtegebruik is laag. Door deze terreinen een woonfunctie te geven, neemt de werkgelegenheid toe, met dank aan de vele z.z.p.-ers die tegenwoordig in de stad werken. Bovendien brengen woonfuncties meer op dan werkfuncties. Daarbij is het gemakkelijker om maatschappelijk draagvlak te creëren, als je de verrommeling aanpakt en daarvoor mooie woonmilieus terugbouwt. (Pieter Hooimeijer)
- Vanwege de complexiteit van deze opgave, voorziet Walter de Boer dat de planning in de zin van aantallen hierbij lastig haalbaar zal zijn. Hooimeijer: 'Daar zou je vanuit de lange termijn naar moeten kijken en op moeten sturen.'
- Kijk niet alleen naar gezinnen, maar ook naar starters. Uit onderzoek van Hooimeijers studenten blijkt dat het aantrekkelijk is om speciale wooneenheden te maken op verrommelde terreinen van de stad voor de specifieke doelgroep van jonge alleenstaanden en net afgestudeerden. Daarmee kan je op korte termijn een enorme massa maken, die onhaalbaar is voor gezinnen. (Pieter Hooimeijer) Conclusie Rijksbouwmeester: we zouden meer kleine eenheden moeten maken voor starters,



en de regelgeving voor starters moeten vergemakkelijken.

- Durf te verdunnen. Bouwen in de stad kan per saldo gemeten naar oppervlak of aantal personen verdunnen betekenen. Het wordt toch tot verdichten gerekend omdat het alternatief is bouwen buiten de grenzen van de bestaande stedelijkheid- een nog veel grotere verdunning teweeg brengend (Bart Mispelblom Beyer).
- In overdrukgebieden kan meer dan in onderdrukgebieden. Wat de Randstad betreft vormen Rotterdam, Dordrecht en Schiedam de zorgenkindjes. Daar groeit de druk op de markt niet. In Rotterdam gaat het om een kwalitatieve opgave. Misschien zou je in Nieuw-Crooswijk de beroerde kwaliteit weg moeten halen en aan verdunning moeten doen, terwijl je in het centrum kunt verdichten. (Pieter Hooimeijer) Ook bij krimp-gemeentes zou je moeten durven verdunnen, concludeert Van der Pol: alles is afhankelijk van de economie van de locatie. Met alleen generiek beleid kom je er niet, voegt gespreksvoorzitter Modder daaraan toe. Maar als alles specifiek is, werkt het ook niet, aldus Hooimeijer. Volgens Tiemersma moet primair een regionale insteek worden gekozen, om te weten wat de opgaven voor het rijk zijn. Het rijk moet sturen en geen geld aan de regio geven, zonder op afspraken op essentiële punten. Dat geldt ook andersom, vindt wethouder Reitsma: geen afspraken, zonder geld.

#### Kennis en onderzoek

- Er bestaat op regionaal niveau veel onderzoek naar overdruk en onderdruk nu en in de toekomst, deels uitgesplitst naar huur-, koop- en woonmilieutypologie. Begin ermee om de bestaande kennis scherper in beeld te brengen, om vervolgens te identificeren welke kennisbehoefte overblijft. (Pieter Hooimeijer)
- Maak een kosten- en batenanalyse van een aantal alternatieven, waarbij de verschillende kosten en baten evenwichtig in de afweging zijn betrokken, onafhankelijk van wie betaalt. Als blijkt dat per saldo buiten bouwen duurder is dan binnenstedelijk, dan is dat een belangwekkende conclusie. (Taco van Hoek)
- Kosten en baten van verschillende opties verschillen. Kies voor maatwerk, voor gedifferentieerde oplossingen voor gebieden en bepaal wat een en ander betekent voor de rol van de Rijksambtenaar.
- Onderzoek tot wat voor woonmilieus 40% binnenstedelijk bouwen leidt en wat de behoefte is aan woonmilieus. Draag ideeën aan om vraag en aanbod op gebied van wonen en werkgelegenheid in met name herstructureringswijken bij elkaar te brengen. (Jolanda Reitsma)
- Uit onderzoek naar wijk-economie blijkt dat stedelijke werkgelegenheid in hoge mate groeit door z.z.p.-ers. Deze kleine bedrijven aan huis vormen de werkgelegenheid die past bij de stad van morgen. Door ze beter te accommoderen – het enige dat een z.z.p.-er wil, volgens Hooimeijer, is de mogelijkheid om voor een aantal uur per week vergaderruimte te huren – kan de werkgelegenheid in de wijken toenemen. (Pieter Hooimeijer)
- Breng veel beter in kaart wat de opbrengsten zijn van binnenstedelijk bouwen voor de samenleving, ook voor de niet-verhuizende bewoners, en wat de afwentelingmechanismen precies inhouden bij buitenstedelijk bouwen. Doe die cijferexercitie ook regionaal, dan kan het rijk beoordelen wat de financiële behoefte is en welke mechanismen men moet creëren om de regio in staat te stellen de plussen en minnen met elkaar te verbinden. De kosten van inpandig parkeren vormen daarbij het grootste financiële knelpunt. (Douwe Tiemersma)

TOT SLOT

Tot slot bedankt Rijksbouwmeester Liesbeth van der Pol de aanwezigen voor het intensieve, open gesprek, waarin de algemene wenselijkheid van het binnenstedelijk bouwen duidelijk naar voren is gekomen. De uitnodiging om gezamenlijk een scherpe agenda op te stellen, is de eerste invulling van het verdichtingsadvies van het CRA. In de volgende fase zal gewerkt worden aan onderzoek naar de obstakels, aan een betere onderbouwing van de wenselijkheid en aan een sterke argumentatie, die richting oplossing kan leiden. Inmiddels heeft het College van Rijksadviseurs het NIROV uitgenodigd om met diverse partijen uit de bouwkolom locatiebezoeken af te leggen en is contact gelegd met het EIB voor nader onderzoek.

(Tekst: Marina de Vries)

# Opmaat naar een kenniscentrum Feiten, cijfers en essays





In dit deel zijn feiten, cijfers, essays en literatuurverwijzingen te vinden als onderbouwing van de visie in het voorgaande deel en als opmaat naar het kenniscentrum. Dit is geen volledig overzicht, maar kan beschouwd worden als een werkagenda waarin een start is gemaakt met het op thema verzamelen van relevante data. De urgentie om te verdichten lijkt glashelder. Talrijke onderzoeken zijn al gedaan en in uitwerking. Zo zal het Planbureau voor de Leefomgeving naar verwachting in 2011 de resultaten van een nieuw verdichtingsonderzoek publiceren. Maar om het echt te laten gebeuren, moet ook nog veel worden onderzocht; hobbels op de weg overwonnen, specifieke onderzoeken uitgezet, data systematisch in kaart gebracht, inzichtelijk gemaakt en verbanden gelegd.

Om de kennis te bundelen en te inspireren, en daarmee het binnenstedelijk bouwen tot een succes te maken, is naar de overtuiging van de werkgroep een grote rol weggelegd voor het kenniscentrum (zie pp. 52-54).

## Definities

### 1 Dichtheid in NL

Cijfers en feiten  
Essay 'Ruimtegebruik in Nederland'  
Lees verder

### 2 Dichtheid & Leefbaarheid

Cijfers en feiten  
Essay 'Leegte als centraal ontwerpthema van de verdichte stad'  
Lees verder

### 3 Dichtheid & Groen

Cijfers en feiten  
Essay 'Verdichten met groen'  
Lees verder

### 4 Dichtheid & Water

Cijfers en feiten  
Lees verder

### 5 Dichtheid & Mobiliteit

Cijfers en feiten  
Lees verder

### 6 Dichtheid & Duurzaamheid

Cijfers en feiten  
Essay 'Energie in de gebouwde omgeving: REAP'  
Lees verder

### 7 Dichtheid & Proces

Cijfers en feiten  
Lees verder

### 8 Dichtheid & Economie

Cijfers en feiten  
Lees verder

## Definities

In Prachtig Compact NL komt niet alleen meervoudig ruimtegebruik aan de orde, maar worden ook vele begrippen gehanteerd die een meervoudige betekenis kunnen hebben. In dit hoofdstuk worden – om mogelijke spraakverwarring voor te zijn – de sleutelbegrippen nogmaals verklaard. Eén daarvan is het begrip 'verdichten' zelf. Zo loopt bijvoorbeeld bij de vernieuwing van een bestaande buurt in de gebouwde omgeving, door de toegenomen ruimtewensen, niet zelden de absolute woningdichtheid terug. Toch valt een dergelijke ingreep in de definities van PCNL onder 'verdichten', aangezien deze nieuwbouw anders op een nieuwe locatie buiten het weefsel in een aanmerkelijk lagere dichtheid zou zijn gerealiseerd. Met een lagere gemiddelde dichtheid voor de stad als totaal tot gevolg.

In dit hoofdstuk worden naast de begrippen ook enkele bestaande meetinstrumenten voor verdichting toegelicht. Het kenniscentrum zou het objectief meten verder moeten uitwerken om kwaliteit te kunnen bestuderen, een goede vergelijking tussen gemeenten mogelijk te maken en het beleid goed te kunnen voorbereiden.

## Dichtheid

De term 'dichtheid' beschrijft de verdeling van een grootte in een ruimtelijke dimensie, zoals lengte, oppervlakte of volume. In de stedenbouwkundige context gaat het daarbij in de basis om de verhouding tussen bebouwd en onbebouwd oppervlak. De vraag is, hoe meet je dit? Daar is geen eenduidig antwoord op te geven. Niet alleen objectieve (fysieke) factoren spelen een rol, maar ook de sfeer en het karakter van een ruimte waarbij de individuele waarneming een belangrijke rol speelt zijn van belang. Dichtheid kan dus kwalitatief beschreven worden en kwantitatief. Ook de dichtheid aan kwaliteit(en) kan nog weer geanalyseerd en gemeten worden.

Wij maken hier een begin door een overzicht te geven van gangbare en in ontwikkeling zijnde kwantitatieve benaderingen (meetinstrumenten) die tegenwoordig in de ruimtelijke planning een rol spelen bij het definiëren en uitdrukken van dichtheid. Op die manier wordt het begrip dichtheid objectief in beeld gebracht en bespreekbaar gemaakt. Alle methodes gaan uit van het in relatie brengen van het totale oppervlak van een bepaald gebied met verschillende meetbare eenheden zoals bijvoorbeeld woningen of huizen, huishoudens, inwoners, bruto vloeroppervlakte van de bebouwing. Naast de bepaling van deze 'eenheden' is vooral een genormaliseerde afbakening van het gebied waarover de berekening gemaakt wordt van belang om onderling goed vergelijkbare waarden te verkrijgen. Momenteel wordt op initiatief van Meta Berghauser Pont aan een NEN norm gewerkt om hiervoor een solide basis te verkrijgen.

## Begrippen Bevolkingsdichtheid

### Inwoners per km<sup>2</sup>

Gemeten wordt het aantal inwoners van Nederland, een provincie of gemeente gedeeld door oppervlakte land in km<sup>2</sup> van Nederland, de provincie of gemeente.

De bevolkingsgroei is een optelling van het geboorteoverschot en het migratiesaldo. Het geboorteoverschot wordt bepaald door het geboortecijfer en het sterftecijfer en het migratiesaldo wordt bepaald door het vestigingscijfer en het vertrekcijfer. Door vergelijking van cijfers van verschillende jaren wordt vastgesteld of er in een bepaald gebied sprake is van bevolkingsgroei of bevolkingskrimp.

(Bronnen: CBS, RIVM)

WoningdichtheidWoningen per hectare

Gemeten wordt het aantal woningen per eenheid ruimte. Het resultaat is niet absoluut maar relatief omdat er geen uitspraak wordt gedaan over de grootte van de woningen, het oppervlak dat een woning in beslag neemt is dus variabel.

In Nederland is 'woningen per hectare' een gebruikelijke meetmethode voor dichtheid. Tachtig woningen per hectare geldt in Nederland al als 'hoogstedelijk', maar een geliefde negentiende eeuwse woonbuurt als de Amsterdamse Pijp haalt er 140 en de meest recente hoogbouw aan de IJ-oever zelfs 175. Het zijn passende dichtheden voor de hoofdstad, die van oudsher compact is en permanent met woningnood kampt. Een metro-pool als Parijs zit daar trouwens, met haar middel-hoge appartementenblokken, nog ver boven. (Bronnen: CBS; RIVM; Overdijk, C., 'Hoogstedelijk zonder te stapelen', Binnenlands Bestuur, Den Haag, mei 2009)

OmgevingsadressendichtheidAantal adressen rondom een adres (straal van 1 km) / oppervlakte cirkel

De omgevingsadressendichtheid (OAD) van een postcodegebied is het gemiddeld aantal adressen per km<sup>2</sup> binnen een cirkel met een straal van één kilometer. De OAD beoogt de mate van concentratie van menselijke activiteiten (wonen, werken, schoolgaan, winkelen, uitgaan etc.) weer te geven. In theorie wordt dit gegeven bepaald door voor ieder adres in een postcodegebied het aantal adressen vast te stellen in een gebied met een straal van één kilometer: rondom dat adres. We noemen deze dichtheid de omgevingsadressendichtheid van het adres. Om praktische redenen wordt deze dichtheid echter niet per adres berekend, maar per vierkant van 500 x 500 meter volgens de Rijksdriehoeksmeting. Daarna wordt het met het aantal adressen gewogen gemiddelde van de omgevingsadressendichtheden van alle afzonderlijke vierkanten binnen het postcodegebied berekend. Dit gegeven is ontleend aan het Geografisch Basisregister van het betreffende jaar. (Bronnen: CBS/RIVM)

Stedelijkheidsgraad

Op grond van de omgevingsadressendichtheid is aan ieder postcodegebied een stedelijkheidsklasse toegekend:

- 1: zeer sterk stedelijk: >2500 omgevingsadressen per km<sup>2</sup>
- 2: sterk stedelijk: 1500 - 2500 omgevingsadressen per km<sup>2</sup>
- 3: matig stedelijk: 1000 -1500 omgevingsadressen per km<sup>2</sup>
- 4: weinig stedelijk: 500 -1000 omgevingsadressen per km<sup>2</sup>
- 5: niet stedelijk: < 500 omgevingsadressen per km<sup>2</sup>

Is de dichtheid 1500 of meer adressen per vierkante kilometer, dan behoort dat vierkant tot het stedelijk gebied; telt de dichtheid minder dan 1000 adressen per vierkante kilometer, dan is er sprake van landelijk gebied. (Bronnen: CBS/RIVM)

Stedelijke zonering

Deze typologie is gebaseerd op objectieve meetbare kenmerken zoals bebouwingdichtheid, bereikbaarheid, functiemenging en kwaliteit van de bebouwing.

VROM gebruikt een indeling naar vijf typen woonmilieus:

I. Centrum stedelijk

Omschrijving: (historische) binnensteden, centra van nieuwe steden.  
Essentie: centrale ligging, relatief hoge woningdichtheid, functiemenging.  
Voorbeelden: Nieuwmarkt Amsterdam, Kop van Zuid Rotterdam, Almere Centrum.

II. Buiten Centrum

Omschrijving: rond het centrum gelegen compact en monofunctioneel woonmilieu.  
Vooroorlogse etage- en grondgebonden woningen, vooroorlogse herenhuizen, vooroorlogse tuindorpen, naoorlogse etage- en grondgebonden woningen.  
Essentie: de stadswijk.  
Voorbeelden: Berlagebuurt Amsterdam, Wittevrouwensingel Utrecht, Statenkwartier Den Haag, Betondorp Amsterdam, Tongelre Eindhoven.

III. Groen Stedelijk

Omschrijving: monofunctioneel woonmilieu dat ruim en groen van opzet is in grotere gemeenten. De uitbreiding aan de stad, groeikernen en actuele uitleg vallen hieronder.  
Essentie: een huis met een tuin.  
Voorbeelden: Rijnsweerd Utrecht, Nieuwegein, Prinsenland Rotterdam.

IV. Centrum dorps

Omschrijving: historische kernen, nieuwe kernen.  
Essentie: multifunctionele centra in kleinere kernen.  
Voorbeelden: Muiden, Houten-Rond.

V. Landelijk wonen

Omschrijving: lage bebouwingdichtheid in een overwegend groengebied met weinig voorzieningen. Villawijken, wonen in het landschap, landgoederen.  
Essentie: Villa Verde.  
Voorbeelden: Loosdrechtse Plassen, Amsteldijk.

Het meten van dichtheid

Bij de projectmatrix in deel 3, zie pp. 226-231, wordt een uitgebreide uitleg gegeven over meetregels bij het bepalen van dichtheid, gebaseerd op de publicatie 'Oppervlakte en dichtheidsbepaling in stedenbouw'. Ontwerp NEN 9300 (verschijnt in 2010).

Zie ook:

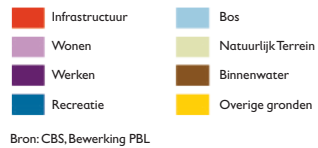
Berghauser Pont, M.Y. en P. Haupt, *Spacemate – The spatial logic of urban density*. University Press, Delft, 2004; NEN 2850, *Oppervlakten en inhouden van gebouwen - Termen, definities en bepalingsmethoden*, Delft, 2007

# 1 Dichtheid in NL

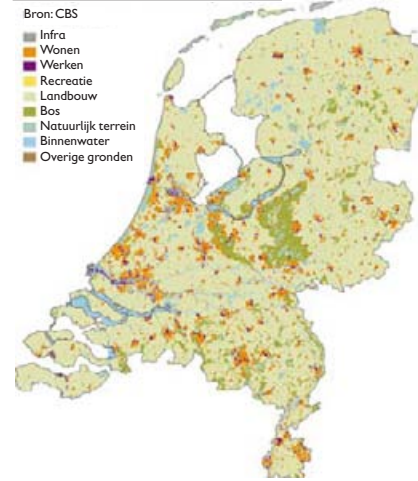
De basis voor de discussies over verstedelijking wordt gevormd door de feitelijkheden: de hoeveelheid bebouwd oppervlak door de jaren heen en prognoses omtrent het toekomstig te bouwen programma, naar aard en omvang. Daarnaast blijkt uit onderzoek dat niet alleen bevolkingsgroei, maar ook de verandering van leefpatroon, zoals kleinere huishoudensamenstellingen en een toenemende ruimteclaim per individu, zorgen voor een aanzienlijke extra ruimtevrage. Tegelijkertijd is er een duidelijke verschuiving van de economische activiteit naar het westen van het land waar te nemen; de 'randen' van het land krijgen daarmee een geheel eigen probleem: krimp. Ook daarvoor moeten adequate oplossingen worden aangedragen. In dit hoofdstuk worden een aantal van de belangrijkste feiten op een rij gezet en is een essay opgenomen over de urgentie van verdichting, om aan de toenemende ruimtevrage te kunnen voldoen.

Ruimtegebruik in Nederland (2003)

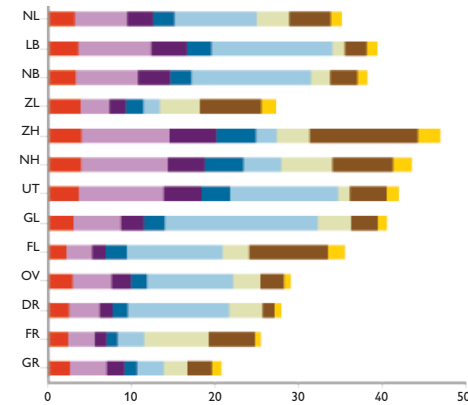
De grootste ruimtegebruiker in ons land is de landbouw, die twee derde van het landoppervlak inneemt. Op de tweede plaats komt bos. Het ruimtegebruik voor wonen is sterk geconcentreerd in de Randstad, maar is ook in Noord-Brabant en Gelderland relatief groot. Voor de functie werken tekent zich eenzelfde beeld af. De infrastructuur (3% van Nederland) is vanwege het schaalniveau slecht zichtbaar en is om die reden in de kaart weggelaten. Het ruimtegebruik verschilt sterk per provincie. Groningen heeft relatief de meeste landbouwgrond, terwijl in Zuid-Holland het meeste binnenwater te vinden is. In Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht nemen de recreatiegebieden relatief veel ruimte in. Het aandeel bos loopt nogal uiteen: van enkele procenten in Zeeland tot bijna 20% in Gelderland. (Bron: PBL)



Ruimtegebruik in Nederland (2003)



Verdeling van het ruimteverbruik\* per provincie (2003)

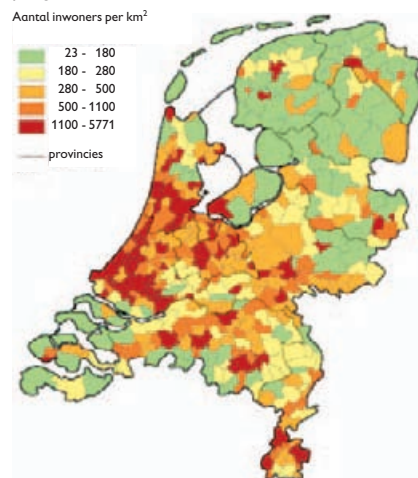


© Planbureau voor de Leefomgeving, ruimtemonitor.nl  
 © Planbureau voor de Leefomgeving, ruimtemonitor.nl

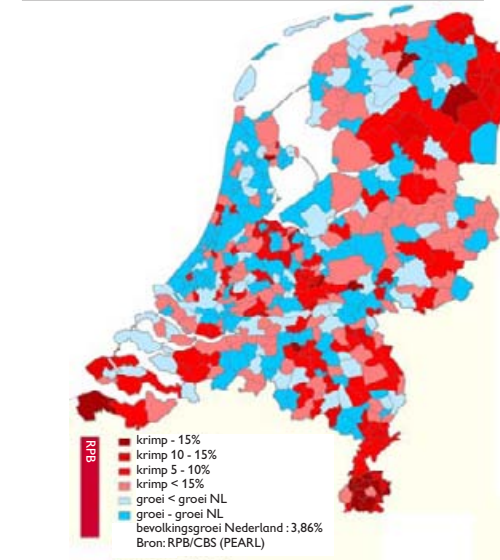
Bevolkingsdichtheid in Nederland

De gemiddelde bevolkingsdichtheid (het aantal inwoners per vierkante kilometer land) in Nederland is 486 inwoners per vierkante kilometer. De Randstad en de grote steden kennen over het algemeen de hoogste bevolkingsdichtheid; ruim zeven keer hoger dan het gemiddelde in Amsterdam, Rotterdam, Den Haag en Utrecht. Den Haag is met 5.771 inwoners per vierkante kilometer koploper. Deze steden zijn in trek bij jongeren en immigranten. Ook veel groeikernen zijn dichtbevolkt, zoals Diemen, Purmerend, Zoetermeer, Hoorn, Alkmaar en Almere. In de provincies Groningen, Friesland, Drenthe, Overijssel en Zeeland komen bijna uitsluitend gemeenten met een lage dichtheid voor. De Waddeneilanden, Schiermonnikoog, Vlieland en Terschelling scoren, met respectievelijk 23, 31 en 54 inwoners per vierkante kilometer, het laagst. (Bronnen: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid, www.zorgatlas.nl en PBL)

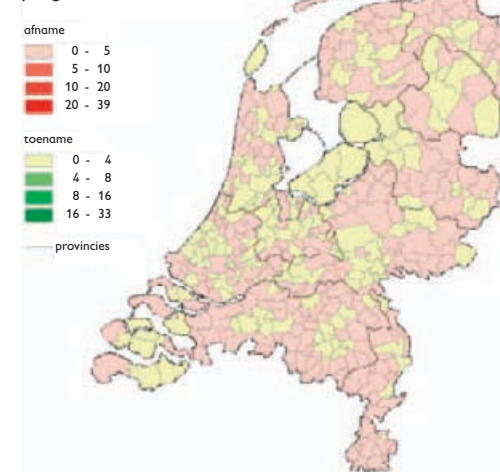
Bevolkingsdichtheid 2008 per gemeente



Prognose bevolkingsontwikkeling per gemeente (2005-2025)



Bevolkingsgroei 2009-2010 per gemeente



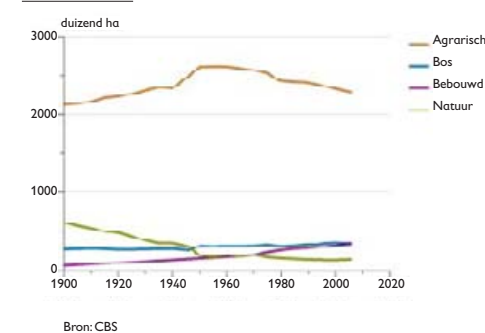
Bevolkingsontwikkeling (-groei/-krimp): prognose

Prognoses laten toenemende regionale verschillen tot 2025 zien, doordat de positieve en negatieve groeipercentages gedurende de prognoseperiode sterk toenemen. Op de kaart is, voor het jaar 2010, per gemeente de relatieve toe- of afname van het aantal inwoners ten opzichte van 2009 weergegeven.

Gemeenten waar het inwonertal afneemt liggen verspreid door geheel Nederland. In met name het zuiden van Limburg, het noordoosten van Groningen, langs de Waddenkust van Friesland en het oosten van Gelderland bevinden zich gebieden waar het inwonertal gedurende de prognoseperiode naar verwachting relatief sterk af zal nemen. In gemeenten in Flevoland, grote delen van Noord-Holland (met name in en rond Amsterdam) en de suburbane gemeenten bij Den Haag en Rotterdam neemt de bevolking juist steeds sterker toe. Dit geldt in mindere mate ook in en rond de steden in Midden-Gelderland en de grote Brabantse steden.

(Bron: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid; de prognosecijfers zijn afkomstig uit de Regionale bevolkings-, alloctonen- en huishoudensprognose 2007-2025, een gezamenlijk product van het PBL en het CBS. De cijfers zijn gebaseerd op veronderstellingen over de toekomstige ontwikkelingen van regionale verschillen in geboorte, sterfte, buitenlandse migratie, (binnenlandse) verhuizingen en huishoudensdynamiek, www.zorgatlas.nl)

Bodemgebruik



Ontwikkeling bodemgebruik in Nederland 1900-2020

De grafiek toont een explosieve toename van het bebouwd gebied en een dramatische afname van de hoeveelheid natuur.

Ruimtegebruik per inwoner Nederland (2003)

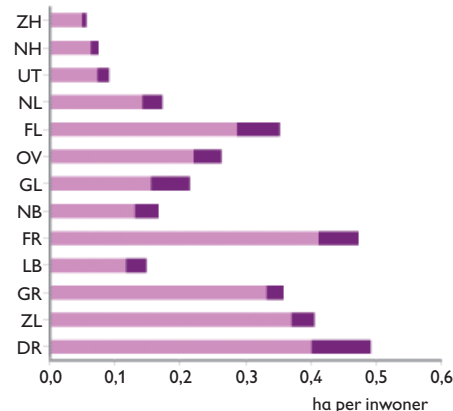
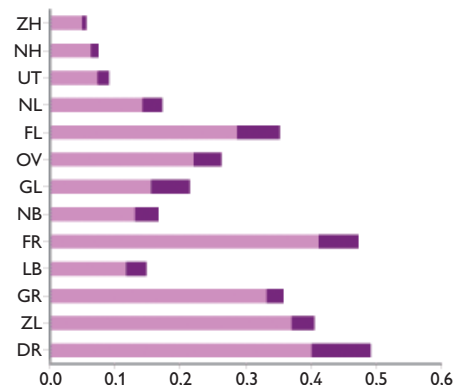
Randstedelingen hebben, met circa 115 m<sup>2</sup>, bijna tweemaal zo weinig woongebied ter beschikking als Drentenaren en Groningers. De bebouwingdichtheid is in de Randstad dan ook hoger dan elders. Voor de functie werken geldt hetzelfde patroon, hoewel iets minder uitgesproken. Omgekeerd hebben inwoners van de noordelijke provincies en Zeeland tot wel tien keer (Drenthe) meer bos en natuurlijk terrein ter beschikking dan de Randstedelingen.

(Bron: CBS)



DICHTHEID IN NL  
Ruimtegebruik / Wonen

Oppervlakte per provincie per inwoner naar gebruikscategorie per inwoner (2003)



Woongebieden in Nederland (2003)

Ruim 6% van het Nederlandse landoppervlak wordt gebruikt als woongebied. Het woongebied laat voor een belangrijk deel het verstedelijkingspatroon zien. Gemiddeld genomen staan er per km<sup>2</sup> landoppervlak in Nederland ongeveer 200 woningen. Het totale ruimtegebruik voor wonen is tussen 2000 en 2003 met 2,3% toegenomen. Flevoland kende relatief gezien de grootste groei (4%). In Zuid-Holland was de absolute groei het grootst met bijna 9 km<sup>2</sup>. Het per inwoner beschikbare oppervlak voor wonen is gemiddeld genomen gelijk gebleven. In Flevoland groeide de bevolking sterker dan het woonoppervlak, waardoor per inwoner minder ruimte beschikbaar is gekomen. Drentenaren hebben het grootste oppervlak per inwoner; inwoners van Zuid-Holland het kleinste.

(Bron: PBL)

Wonen in Nederland (2003)

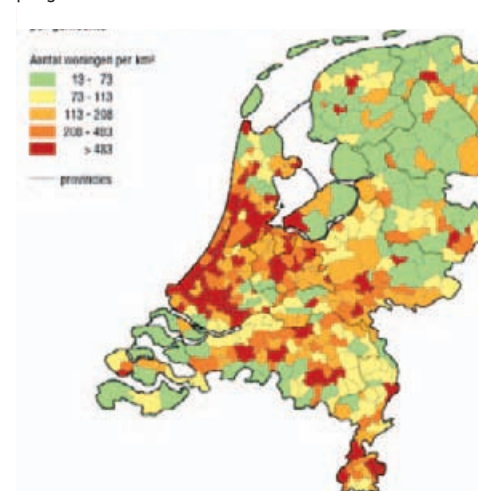


DICHTHEID IN NL  
Wonen

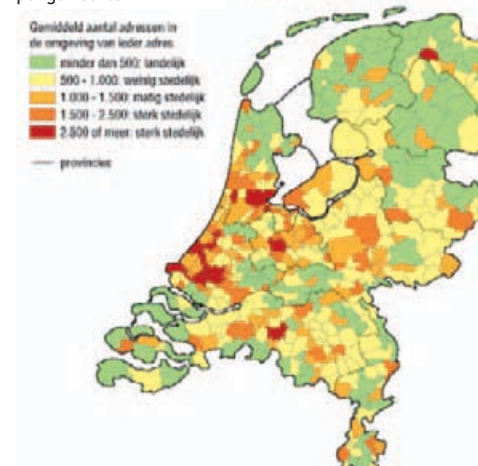
Woningen per gemeente (2007)



Woningdichtheid 2008 per gemeente



Omgevingsadressendichtheid 1 januari 2009 per gemeente



Woningvoorraad (2007)

Anno 2008 staan er ruim zeven miljoen woningen in Nederland, 13,5% meer dan in 1995. De drie Randstadprovincies Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht nemen bijna 46% van de woningvoorraad voor hun rekening. In de vier grote steden staan ruim één miljoen woningen, bijna 15% van de woningvoorraad. Van de in totaal 443 gemeenten is 16% 'sterk' of 'zeer sterk' stedelijk. Hier staat bijna de helft van de totale woningvoorraad, namelijk 49%. Onder de CBS-indeling 'sterk' en 'zeer sterk' vallen alle gemeenten met gemiddeld meer dan 1.500 adressen per km<sup>2</sup>.

(Bron: PBL)

Woningdichtheid

De fysieke woonomgeving is net zoals sociale en economische omstandigheden één van de belangrijkste factoren die de kwaliteit van de leefomgeving bepaalt. De fysieke woonomgeving wordt naast onder andere de woningkwaliteit, verkeersveiligheid en aanwezigheid van groen bepaald door de woningdichtheid (het gemiddeld aantal woningen per km<sup>2</sup>). In 2007 steeg de woningvoorraad met 76 duizend woningen. Op 1 januari 2008 waren er ruim 7 miljoen woningen. Dit zijn gemiddeld 209 woningen per km<sup>2</sup>. De kaart toont dat de woningdichtheid het hoogst is in de provincies Zuid- en Noord-Holland. In Zuid-Holland staan gemiddeld 547 woningen en in Noord-Holland 448 woningen per km<sup>2</sup>. De woningdichtheid is het laagst in de provincie Drenthe met gemiddeld 78 woningen per km<sup>2</sup>. (Bron: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid, www.zorgatlas.nl)

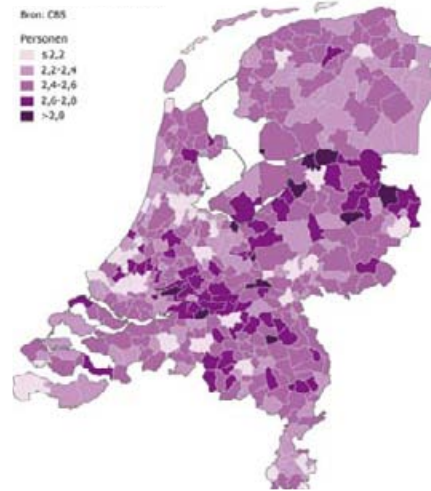
Omgevingsadressendichtheid

De omgevingsadressendichtheid kan als maatstaf voor stedelijkheid dienen. Amsterdam is de meest stedelijke gemeente van Nederland, gevolgd door, respectievelijk Den Haag, Rotterdam, Delft, Schiedam, Leiden, Haarlem, Utrecht, Groningen, Rijswijk en Vlaarding. De twee meest landelijke gemeenten zijn Littenseradiel (Friesland) en Schermer (Noord-Holland). (Bron: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid, www.zorgatlas.nl)

Aantal personen per huishouden Nederland (2007)

Het gemiddeld aantal personen per huishouden is het laagst in de steden. Naast de vier grote steden kennen ook de studentensteden als Groningen, Wageningen, Delft, Nijmegen, Leiden en Maastricht gemiddeld kleine huishoudens. In deze steden wonen er gemiddeld minder dan twee personen per huishouden, landelijk gezien is dat 2,3. Boven het landelijk gemiddelde bevinden zich gemeenten aan de rand van de Veluwe, in de Achterhoek en het rivierengebied. Met een gemiddelde huishoudensgrootte van 3,1 en 3,5 scoren respectievelijk Tubbergen en Urk het hoogst.  
(Bron: PBL)

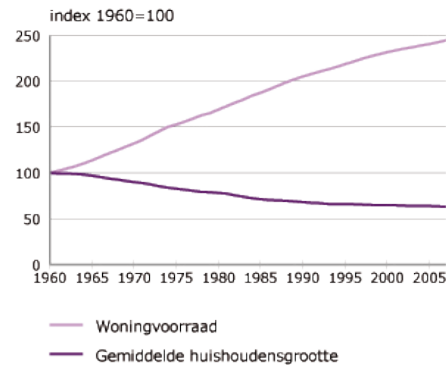
Gemiddeld aantal personen per huishoudens per gemeente (2003)



Ontwikkeling woningvoorraad en huishoudengrootte 1960-2007

Met een toename van ruim vier miljoen woningen is de woningvoorraad tussen 1960 en 2007 bijna 2,5 keer zo groot geworden. Gedurende dezelfde periode is de gemiddelde huishoudensgrootte sterk gedaald. In 1960 bestond een huishouden nog gemiddeld uit 3,6 personen, in 2007 waren dat er nog maar 2,3. De afname van de gemiddelde huishoudensgrootte gaat de laatste jaren minder snel.  
(Bron: PBL)

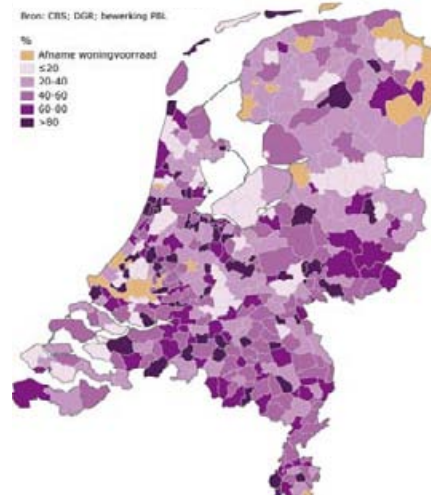
Ontwikkeling van de woningvoorraad en de gemiddelde huishoudensgrootte (1960-2007)



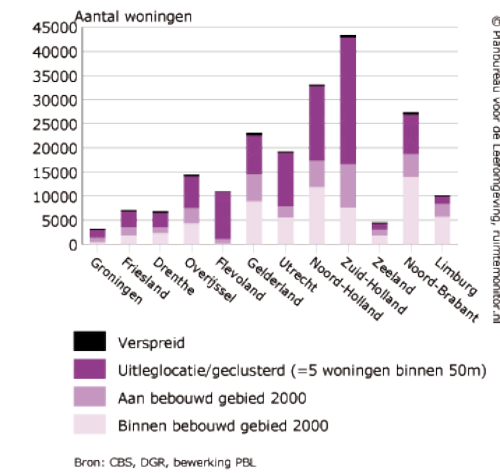
Nieuwbouw binnen bebouwd gebied (2007)

In de periode tussen 1995 en 2007 is aan de woningvoorraad van 1995 in Nederland 16% nieuwbouwwoningen toegevoegd. Vooral in kleine gemeenten, die dicht bij grote steden liggen met één of meer Vinex-locaties, is de woningvoorraad sterk uitgebreid. Gemiddeld is 34% van de netto nieuwbouw (nieuwbouw minus afbraak) tussen 2002 en 2007 gerealiseerd binnen het bebouwd gebied van 2000 (de begrenzing van het bebouwd gebied van 2000 is door VROM/DGR vastgelegd). Voor de bruto nieuwbouw bedraagt dit 47%. Onder andere in het Gooi, op de Utrechtse Heuvelrug en rond Haarlem is een hoger percentage gerealiseerd binnen bebouwd gebied; hier zijn door landschappelijke beperkingen maar weinig uitbreidingsmogelijkheden. In gemeenten met grote uitleglocaties, zoals Almere en Houten, is relatief weinig

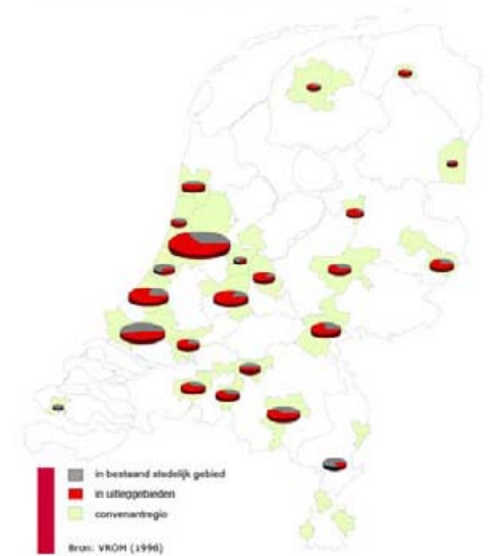
Aandeel nieuwbouwwoningen binnen bebouwd gebied (2000) per gemeente (2002-2007)



Nieuwbouw naar locatie ten opzichte van het bebouwd gebied van 2000 per provincie



Gepland aantal Vinex-woningen tot 2005



gebouwd binnen het bebouwd gebied. In de periode 2000 tot en met 2005 is 47% van de netto nieuwbouw gebouwd op uitleglocaties. In Gelderland, Zeeland, Noord-Brabant en Limburg is relatief veel gebouwd binnen het bestaand stedelijk gebied. In Groningen, Flevoland en Zuid-Holland juist weinig. Landelijk gezien is er maar weinig verspreid gebouwd. In de provincies Groningen en Drenthe zijn relatief gezien de meeste woningen op verspreide locaties gebouwd.  
(Bron: PBL)

Omvang van de Vinex-operatie

De omvang van de Vinex-operatie is ambitieus: de Vierde Nota Extra (1990/1991) geeft aan dat er maar liefst 835.000 woningen aan de voorraad moeten worden toegevoegd in de periode 1995-2015. Tussen 1995 en 2005 zouden hiervan 454.800 woningen gerealiseerd moeten worden. Hiervan waren 170.800 gepland voor binnenstedelijke locaties, de zogenaamde inbreidingslocaties; het grootste deel van 284.000 woningen stond echter gepland voor buitenstedelijke locaties, de Vinex-uitleglocaties. Om deze taakstelling te kunnen halen, sloten Het Rijk en de stadsgewesten voor de periode 1995-2005 overeenkomsten af (de zogenaamde convenanten), waarin ze afspraken maakten over de te realiseren woningen. Het grootste aandeel van die woningen, namelijk 66 procent, is toebedeeld aan de Randstad en met name Amsterdam (100.000 woningen, waarvan 65.600 op uitleglocaties). Limburg springt in het oog doordat daar relatief veel woningen zijn gepland in bestaand stedelijk gebied (11.890).  
(Bron: PBL)

Woningdichtheid van Vinex-uitleglocaties

De meeste Vinex-uitleglocaties zijn uitgevoerd conform de Vinex-norm van 30 woningen per hectare. Deze dichtheid van 30 woningen per hectare is verheven tot de Vinex-norm, hoewel de *Vierde Nota over de Ruimtelijke Ordening Extra* zelf daar geen uitspraak over doet. Wel verwijst de Vinex (deel I 1990, paragraaf 2.2.1) naar het rapport *De Randstad op weg naar 2015* (VROM 1990). In deze studie staat vermeld dat bij de berekening van de gewenste groei van de woningvoorraad is uitgegaan van 80 à 100 woningen per hectare in binnenstedelijk gebied en 30 woningen per hectare in nieuw stedelijk gebied.

Op de kaarten zijn de brutodichtheden te zien van woonbuurten in een zestal Vinex-locaties, zoals opgegeven door de gemeenten in 2005. Deze laten grote verschillen zien tussen dichtheden en verdeling. (Bron: RPD)

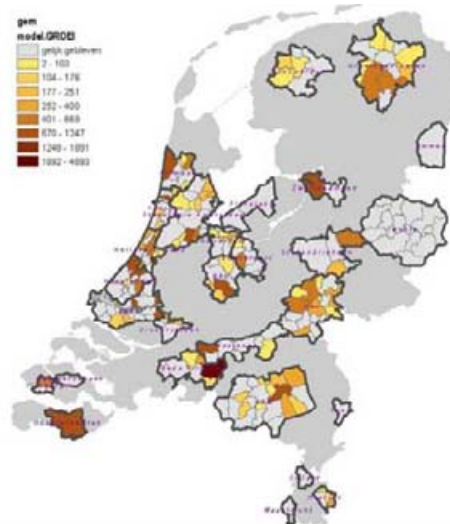
Dichtheid in 6 Vinex-wijken

De ruimte voor woningbouw binnen bestaand bebouwd gebied

In een onderzoek van RIGO is op basis van data-analyse en vijf casestudies getracht een beter beeld te krijgen van de ruimte die er is voor binnenstedelijk bouwen, gelet op eventuele beperkingen die daaraan vast zitten. In deze studie is onder meer gekeken naar het binnenstedelijk bouwen zoals dit zich de afgelopen jaren heeft voltrokken. De conclusies zijn:

- Bijna de helft (47 %) van de recente woningproductie was binnenstedelijk (daarvan was 38% netto productie).
- De absolute binnenstedelijke productie blijkt behoorlijk stabiel te zijn.
- Binnenstedelijke woningproductie verschilt per gemeente (van bijvoorbeeld 15% in de Stadsregio Rotterdam tot 83% netto toevoegingen in de regio Maastricht).
- De regionale marktsituatie is van groter belang dan de binnenstedelijke 'ruimte', gemeenten geven dit zelf ook aan.
- Binnenstedelijk bouwen gaat ten koste van bedrijventerreinen. Voor het merendeel van de gemeenten geldt dat naast herstructurering, woningen worden toegevoegd op zogenaamde functieveranderinglocaties.
- Het areaal parken en plantsoenen neemt niet af maar zelfs toe, omdat er ook parken en plantsoenen worden aangelegd in de nieuwe woongebieden. Sportvelden en volkstuinten daarentegen worden wel vaak verplaatst naar het buitengebied.

Capaciteit bij gemeenten, geschat op basis van het toedelingsmodel



(Bron: RIGO Research en advies, *De ruimte voor woningbouw binnen het bestaand bebouwd gebied. Een onderzoek naar de regionale ruimte voor binnenstedelijk bouwen. In opdracht van Ministerie van VROM / DG Ruimte, mmv Goudappel Coffeng, Amsterdam, december 2008*)

Scores van de regio's op de 12 indicatoren

Naam regio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Waakbeem	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2. Alkmaar	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3. DRS	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
4. Stedendriehoek	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
5. Zwolle-Kampen	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
6. Maastricht	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
7. Vinkeby	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
8. Stadsregio Amsterdam	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9. Midden-Brabant	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
10. RRU	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11. Hageland	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12. Stadsregio Rotterdam	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
13. Breda-Tilburg	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
14. Leidsche Rijn	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
15. Brechtsteden	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
16. Twente	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
17. Amersfoort	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
18. Midden-Brabant	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
19. Haarlem	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
20. Seland	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
21. Groningen-Assen	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
22. Hengelo	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
23. KAN	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
24. Venlo	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Meer bouwen in de stad. Kan dat?

Er kunnen veel meer huizen en kantoren worden gebouwd in de stad en bij stations dan waar het kabinet nu naar streeft. Dit concludeert Stichting Natuur en Milieu in een vergelijking van de prestaties van de 24 stedelijke regio's in de periode 1996-2005, gebaseerd op gegevens van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL).

Vergeleken is op de volgende indicatoren:

- Bundeling en verdichting van woningen en arbeidsplaatsen (binnenstedelijk);
- Verdichting van woningen en arbeidsplaatsen rond infrastructuur, d.w.z. afslagen van autosnelwegen en stations (trein/metro);
- De ontwikkeling van de geluidsbelasting en de luchtkwaliteit.

Om de situatie voor de 24 regio's in kaart te brengen is gebruik gemaakt van de benchmark-techniek, waarbij de regio's ten opzichte van elkaar zijn vergeleken door hun scores op 12 indicatoren te rangordenen. Bovenstaande tabel is daar een voorbeeld van. Groen is de beste score, rood de minste.

De 12 indicatoren zijn:

Thema: Bundeling (B) en verdichting (V) binnenstedelijk

- 1 Netto aandeel (percentage) woningen binnenstedelijk in de periode 1996-2006 (B);
  - 2 Netto aandeel (percentage) arbeidsplaatsen binnenstedelijk in de periode 1996-2006 (B);
  - 3 Groei van het aantal woningen binnenstedelijk in 1996-2005 (V);
  - 4 Groei van het aantal arbeidsplaatsen binnenstedelijk in 1996-2005 (V).
- Thema: Bundeling rond infrastructuur
- 5 Gemiddelde toe- of afname per woning van de afstand tot de afslag van autosnelwegen in (1996-2006);
  - 6 Gemiddelde toe- of afname per arbeidsplaats van de afstand tot de afslag van autosnelwegen (1996-2006);
  - 7 Gemiddelde toe- of afname per woning van de afstand tot trein-/metrostation in de periode 1996-2006;
  - 8 Gemiddelde toe- of afname per arbeidsplaats van de afstand tot trein-/metrostation (1996-2006).

Thema: Leefbaarheid

- 9 Geluid: toe- of afname van het percentage woningen > 55 dba in de periode 2000-2005;
- 10 Geluid: toe- of afname van het percentage woningen > 65 dba in de periode 2000-2005;
- 11 Luchtkwaliteit: toe- of afname van het percentage woningen > 25 µg NO<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> in de periode 2002-2007;
- 12 Luchtkwaliteit: toe- of afname van het percentage woningen > 36 µg NO<sup>2</sup>/m<sup>3</sup> in de periode 2002-2007.

(Bron: Zandee, R. en Tiemersma, D., *Meer bouwen in de stad. Kan dat? Eindrapportage van het project 'Compacte stad: Verdichten in een gezonde stad'*. Stichting Natuur en Milieu (in opdracht van VROM/WWI), Utrecht, mei 2009)

## Ruimtegebruik in Nederland Van Factor 24 (1900-2000) naar Factor? (2010-2040)

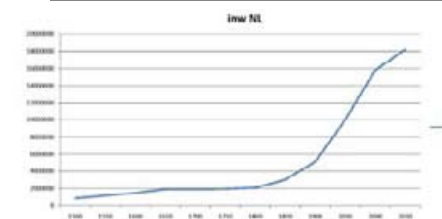
Rudy Uytenhaak

In de afgelopen eeuw zijn steden ruimtelijk explosief geëxpandeerd en hebben ze enorm met ruimte 'gesmeten'. Amsterdam groeide bijvoorbeeld van vijftien km<sup>2</sup> naar 219 km<sup>2</sup> in de afgelopen eeuw, en dat terwijl er met een bevolkingsgroei van 500.000 naar 750.000 inwoners nu maar anderhalf keer zoveel mensen wonen. Bij een gelijkblijvende dichtheid had 22,5 km<sup>2</sup> volstaan. Ook in de teruglopende bevolkingsaantallen van Hilversum en Haarlem is het verdunde ruimtegebruik af te lezen. Haarlem had in de jaren zestig circa 170.000 inwoners en nu is daar met circa 145.000 ongeveer 85% van overgebleven. Hilversum had in de jaren zestig 105.000 inwoners en nu 80.000, zo'n 78%.<sup>1</sup> De fysieke omvang van de steden is daarmee echter niet kleiner geworden!

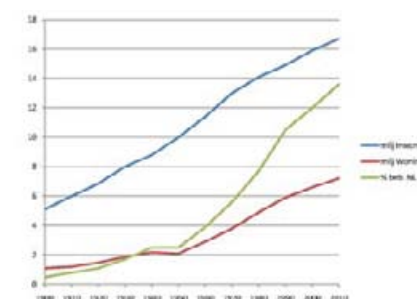
Het cumulatieve effect dat ontstaat, doordat meer inwoners met minder mensen hun groter gegroeide huizen delen, lijkt onvoldoende te worden begrepen. Terwijl het overal om ons heen zichtbaar is en met cijfers kan worden aangetoond. De verrommeling van het Nederlandse landschap staat niet zonder reden hoog op de agenda. In de afgelopen honderd jaar is het nuttig vloeroppervlak per persoon twaalf keer zo groot geworden. Het sneeuwbaaleffect is totaal wanneer dat nuttig oppervlak conform de tendens van de afgelopen eeuw, huizen op meer grond, dus op grotere kavels en met meer grond daar omheen, wordt gerealiseerd. In de afgelopen eeuw groeide de bebouwde kom daardoor met een factor 24, als gevolg van drie keer zoveel mensen die met de helft van het aantal personen in dubbel zo grote woningen wonen, die ongeveer twee keer zoveel terrein in beslag nemen.

Tot 2050 zal dit cumulatieve effect in andere verhoudingen optreden. De groei van de bevolking, huishoudensverdunding, en groeiende woninggrootte worden sociaal-economisch gestuwd. De ruimte die nodig is om deze ontwikkelingen te accommoderen kunnen we met verdichting beïnvloeden. Hoe hard we daarbij moeten werken hangt samen met de vraag of we kunnen inschatten wat er de komende decennia staat te gebeuren.

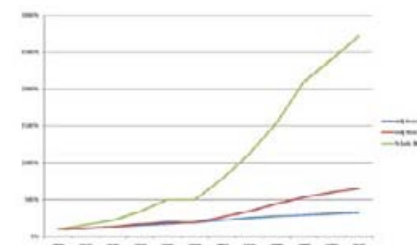
### Welke factor staat ons te wachten tot 2040?



Inwoners in Nederland 1500-2010



Inwoners, woningen en % gebouwd gebied 1900-2010 (in absolute getallen)



Inwoners, woningen en en % gebouwd gebied 1900-2010 (in percentages)

De cijfers in bovenstaande grafieken maken duidelijk dat het ruimtegebruik per persoon, direct en indirect, in combinatie met de toename van de bevolkingsgroei, verantwoordelijk is voor het uitdijen van het stedelijke gebied, met een globale factor 24. De groei van de bevolking van 5,1 miljoen naar 15,9 miljoen Nederlanders (2000) (een factor 3,1). De groei van het aantal woningen van 1,1 miljoen woningen naar 7,1 miljoen woningen, dat betekent een halvering van de woningbezetting van 4,63 naar 2,23 inwoners per woning (een factor 2,06). De groei in gemiddelde grootte per woning van 50m<sup>2</sup>\* naar 100m<sup>2</sup> per woning (een factor 2). De groei van het gemiddelde oppervlak rondom de woning nam toe met een factor 2\*, door bijvoorbeeld bredere straten, parkeren en grotere tuinen. De bebouwde kom groeide van ca. 0,55%\* naar 13% van NL. Een rekensom laat de toename van het benodigde grondoppervlak in m<sup>2</sup> zien: 3,1 x 2,06 x 2 x 2 = factor 24.

\*= inschatting, exacte gegevens onbekend



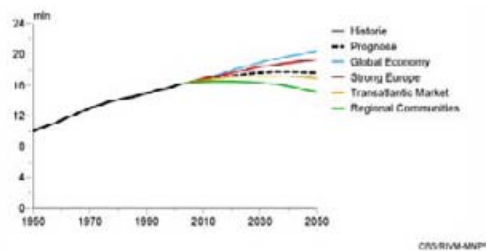
Bevolkingsverwachting 2010-2040  
stijging van 9%, factor 1,09

De Nederlandse bevolking bestaat momenteel uit 16,3 miljoen mensen. Volgens de bevolkingsprognoses van het CBS zal het inwonertal van ons land toenemen naar 17,7 miljoen rond 2040. Dat is een stijging van 9%.

Vrijwel de gehele bevolkingstoename van een half miljoen tussen nu en 2025, vindt plaats in de provincies Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Flevoland. De bevolkingsdruk – het aantal inwoners per vierkante kilometer – verschilt sterk tussen de regio's. In de Randstad woont nu eenderde van de bevolking op een zesde deel van het oppervlak van Nederland, en heeft daarmee een dichtheid die op dit moment 2,5 keer zo hoog is als in de rest van Nederland. Zo is in het 'hart' van de Randstad de bevolkingsdruk het hoogst.

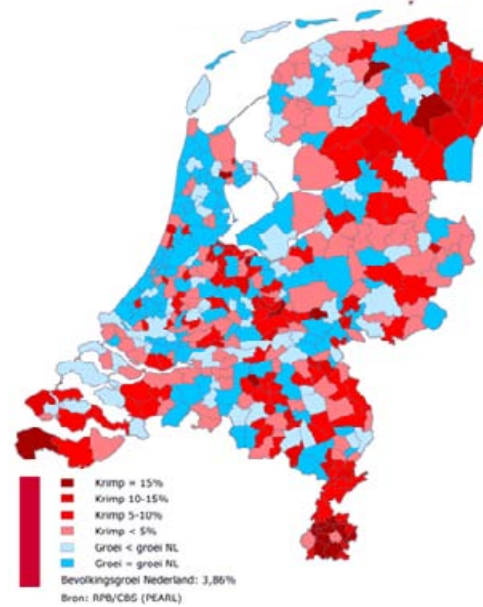
Over het algemeen wordt verwacht dat in en rond de grotere gemeenten de bevolking in de toekomst nog gaat groeien, zowel binnen als buiten de Randstad. Met name voor de kleinere plattelandsgemeenten ligt een bevolkingskrimp in het verschiet.

Bevolkingsomvang

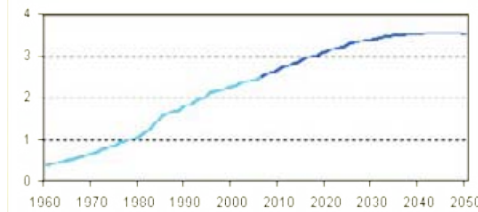


DICHTHEID IN NL  
Essay

Prognose bevolkingsontwikkeling per gemeente (2005–2025)



Aantal alleenstaanden (x 1.000.000)

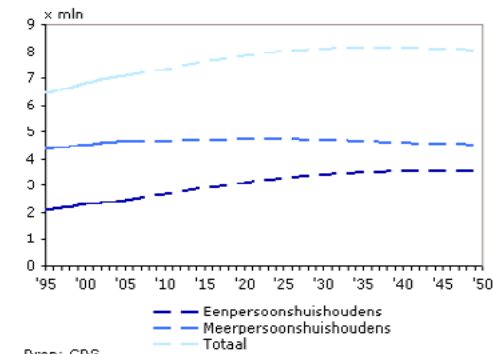


De afgelopen anderhalve eeuw is het bevolkingsaantal van Nederland vijf keer zo groot geworden. Voor Nederland als geheel nam de bevolkingsdichtheid daarmee toe van 95 inwoners per km<sup>2</sup> land in 1850, naar 157 in 1900 en 301 in 1950, tot 468 in 2000. Omgekeerd berekend is dat 2130m<sup>2</sup> van Nederland per inwoner.

DICHTHEID IN NL  
Essay

Woningbezetting 2010-2040  
= daling van 11%, factor 1,11

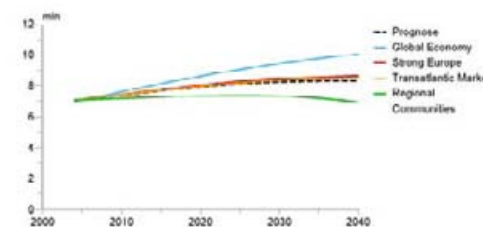
Voor het aantal benodigde woningen is niet alleen het aantal inwoners, maar ook de woningbezetting bepalend. Het aantal huishoudens groeide van 1,1 miljoen in 1900 tot 7,2 miljoen in 2007. Tegelijkertijd is de gemiddelde huishoudensomvang flink teruggelopen: van 4,5 personen in 1900 naar 2,3 personen in 2004. Het aantal eenpersoonshuishoudens steeg sterk, van nog geen 100.000 in 1900 tot 2,5 miljoen in 2007.



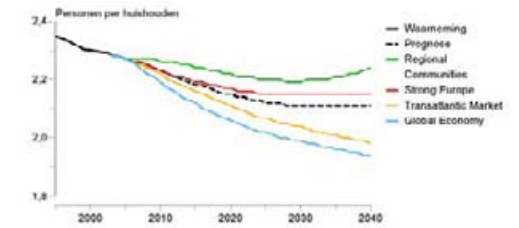
Bron: CBS

De verwachting is dat met een meer geïndividualiseerde levenswijze, en daarbij een afnemend percentage jeugd en een toenemend percentage ouderen, het aantal inwoners per woning nog verder zal dalen. Was dat tot nu toe vooral een stedelijk verschijnsel, nu treedt ook buiten de steden de gezinsverdunding relatief sterk op, door de combinatie van meer ouderen en naar de steden wegtrekkende jongeren. In de toekomst zijn ouderen iets vaker alleenstaand en minder vaak samenwonend. Ook zullen ouderen in de toekomst vaker zelfstandig blijven wonen en worden ze minder vaak opgenomen in een institutioneel huishouden (vooral verzorgingshuizen en verpleeghuizen). Tenslotte is er ook een afname te verwachten in het aantal bijzonder grote gezinnen.

Aantal huishoudens



Gemiddelde huishoudensgrootte



Het aantal huishoudens zal daarmee in de komende decennia blijven toenemen, van 7,2 miljoen in 2007 tot ruim acht miljoen rond 2035 (volgens de CBS Huishoudensprognose uit 2007). Na 2035 zal het aantal huishoudens vrijwel constant blijven.

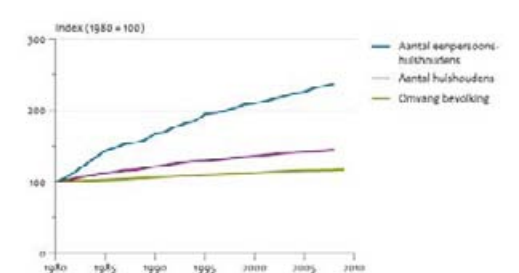
De groei van het aantal huishoudens wordt voornamelijk veroorzaakt door de toename van het aantal eenpersoonshuishoudens. In 2050 is naar schatting 44% van de huishoudens een eenpersoonshuishouden, ten opzichte van 35% in 2007.

Doordat het aandeel eenpersoonshuishoudens binnen het totaal aan huishoudens toeneemt, zal de gemiddelde huishoudensgrootte de komende decennia verder dalen van 2,3 personen per huishouden in 2007, tot 2,06 rond 2050. Dit is een daling van 11%.

Bij 17,7 miljoen inwoners betekent dat, uitgaande van 2,06 inwoners per woning, een prognose van circa 8,6 miljoen huishoudens in 2050. En in de berekeningen is de invloed van het aantal tweede huizen daar nog niet eens opgenomen.

Een woningbezetting van 2,06 komt overigens overeen met de huidige woningbezetting in Hilversum of Zeist. Universiteitssteden zitten daar met circa 1,9 of 1,8 (Nijmegen, Leiden Amsterdam) nu al ruim onder. Indien de Randstad in inwoneraantal groeit van 7 naar 8,2 miljoen inwoners hebben die, uitgaande van twee inwoners per woning, behoefte aan 4,1 miljoen woningen. Dit is een groei van 900.000: 28%!

Bevolkingsomvang en aantal huishoudens



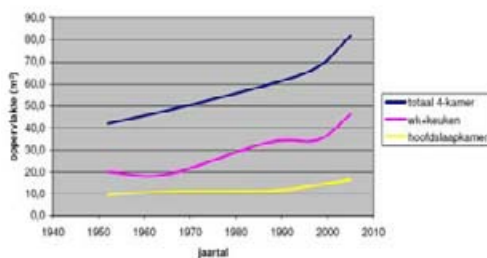
### Woninggrootte 2010-2040 stijging van 15%, factor 1,15

Met de veranderde levensstijl willen steeds meer mensen ook een grotere woning: niet alleen in oppervlak, ook het aantal gewenste kamers neemt toe. Iedereen een eigen kamer, of zelfs voor iedere activiteit een kamer. In 1900 beschikte men per persoon over 0,7 kamer. In 2000 was dat 2,2 kamers per persoon. Daarnaast blijkt dat bij 77 procent van de huishoudens (met minimaal één werkende bewoner), één kamer geheel is ingericht ten behoeve van het werk.

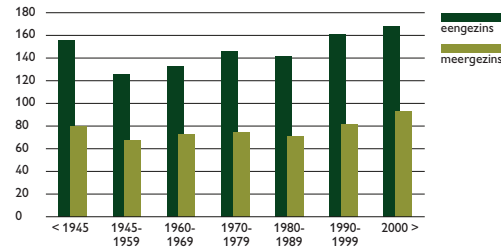
In 2000 was de gemiddelde woning 103 m<sup>2</sup> en dit zal in 2010 tot 105 m<sup>2</sup> toenemen. Juist de factor woningoppervlak is de afgelopen jaren het sterkst aan het stijgen, niet alleen als gevolg van de toegenomen welvaart, maar ook door voorschriften met betrekking tot de woning qua toegankelijkheid en comfort die de verhouding tussen bruto en netto oppervlak belangrijk beïnvloeden (denk aan dikkere spouwmuur en grotere trappenhuizen). Circa de helft van de huidige woningvoorraad stamt uit de naoorlogse periode tot circa 1980. In die periode zijn gemiddeld kleinere woningen gebouwd dan de woningen die we bijvoorbeeld uit de vooroorlogse woningvoorraad hebben behouden. En dat terwijl daarin al een stevig aandeel woningen tussen de 40 en 60 m<sup>2</sup> voorkomt, maar de afmetingen van dat bestand worden dan weer royaal gecompenseerd door de populariteit van de jaren dertig 'architectuur' (lees: grote huizen). In de steden, waar woningen nog flink kleiner zijn dan het landelijk gemiddelde en waar de meeste vraag naar de nieuwe woningen ontstaat, zal de behoefte aan groei van het gemiddeld woonoppervlak het grootste zijn. Het afgelopen decennium was een gemiddelde nieuwbouw woning ca 40% groter dan de gemiddelde in 2000 bestaande woning. Wanneer de gemiddelde woning in 2040 circa 140 m<sup>2</sup> groot is, komt dat overeen met een in de negentiger jaren gebouwde woning.

#### Ontwikkeling woninggrootte nader bekeken

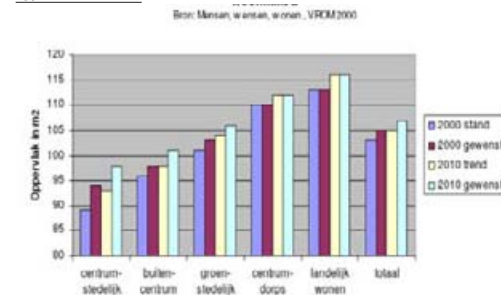
bron: Wonen en voorraden 1952-1965, Bouwbedrijf, televisieprogramma's Hoven+Tuin



#### Groei woninggrootte



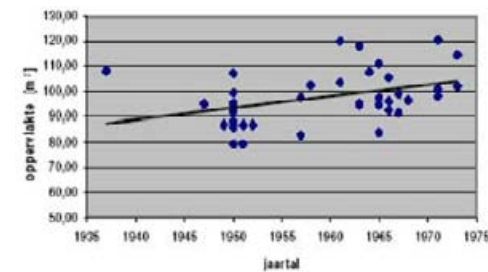
#### Verwachte ontwikkeling van het woonoppervlak tot 2010, naar type woonmilieu



Op basis van een aantal tendensen/signalerings is een aanname van een toenemende behoefte van 0,5 % per jaar dan ook niet onwaarschijnlijk. In stedelijke gebieden is die groei met circa 1 % nog groter. Onderstaande grafieken bevestigen die tendens.

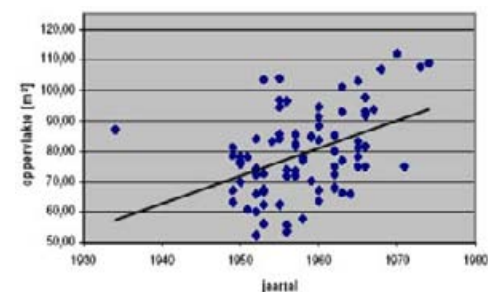
#### Ontwikkeling oppervlakte: Doorzonwoning

brutovloeroppervlak exclusief zolder

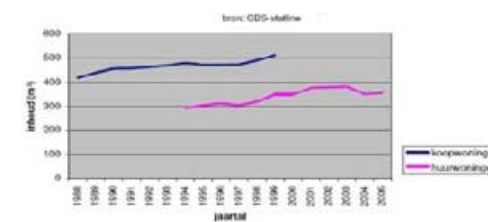


#### Ontwikkeling oppervlakte: Portiekwoning

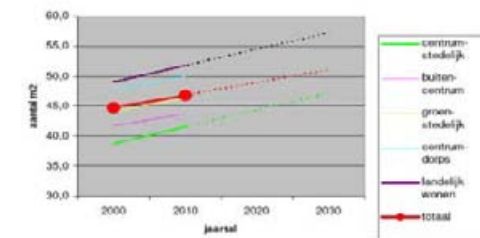
brutovloeroppervlak



#### Inhoud nieuwbouwwoningen in m³ per eigendom bij vergunningsaanvraag



#### Ontwikkeling gemiddeld oppervlakte per bewoner



#### Ruimte rond de woning 2010-2040 verdichting?

Niet alleen de woning zelf maar ook de woonomgeving wenst men ruimer van opzet. De toename van de ruimte rond de woning is in belangrijke mate het gevolg van de toegenomen automobilititeit. Behalve een grotere woning willen mensen ook een grotere auto en vaak meer dan één auto.

Eenzijds heeft dat geleid tot een aanmerkelijk ruimtebeslag voor infrastructurele wegen, maar ook direct rond de woning is ten behoeve van de bereikbaarheid en het parkeren ruim baan gemaakt. Dit leidt zowel tot een toegenomen ruimtebeslag in het openbare als in het private gebied. Vooral nog vinden we het normaal om private bezittingen als de auto op de openbare weg te laten staan. De kosten die gemaakt moeten worden om auto's te stallen worden nauwelijks geaccepteerd.

Ook het extra ruimtebeslag ten behoeve van de toename van ondergrondse kabels en leidingen is gegroeid, maar dat is tengevolge van de toegenomen verkeersruimte nu nog niet maatgevend. In de afgelopen eeuw is naar een ruwe inschatting de toegenomen ruimte rond de woning een factor 2. Wanneer de ruimte vraag de komende jaren ondanks pleidooien voor smart 'minimal' wonen (qua woninggrootte) toch toeneemt, is het vooral deze factor die met beleid en ontwerp beteugeld dient te worden. Als we de bebouwde kom niet verder willen laten exploderen teminste.

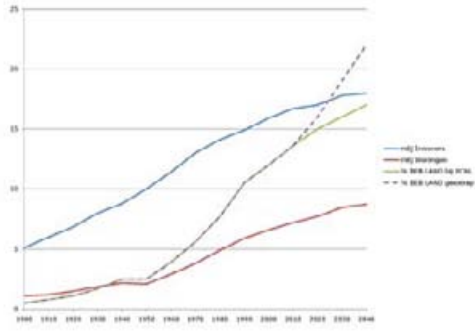
Dat is dan ook de boodschap van PCNL. De volgende samenvattende berekening gaat optimistisch uit van dat beleid.

#### Factor 1,4 (programma 2010-2040) over heel Nederland

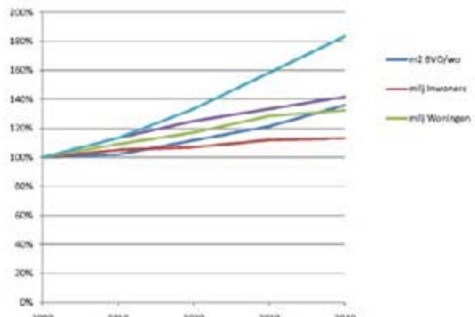
Concluderend is het geprognosticeerde cumulatief effect van bovenstaande factoren: '9% meer inwoners met 11% minder personen per woning in 15% grotere woningen = 40% extra woonoppervlak in 2040 in Nederland, waarvan het overgrote deel in de steden zal worden gevraagd'.

Maar moeten we ons ook niet afvragen: wat... als er sprake is van 10% meer inwoners met 15% minder personen per woning in 30% grotere woningen? Dat zou volgens berekening opeens 65% meer woningvolume in dertig jaar betekenen. Daarnaast is een factor 2, qua vraag, voor bijvoorbeeld de Randstad nog niet eens zo onvoorstelbaar. De behoefte aan groeiend woonoppervlak bij toegenomen welvaart wordt gemakkelijk onderschat. Naarmate je welvarender bent, besteed je meer aan huisvesting. Dat effect is groter dan we denken. Wanneer in een kenniseconomie meer welvarende mensen in de steden gaan wonen, zal de woninggrootte daar in een tussen-sprintje haar achterstand willen inlopen. In 2040 is 150 m<sup>2</sup> woning voor 1,9 inwoners gewoon. Dat betekent circa 79 m<sup>2</sup> per persoon, in plaats van 45 m<sup>2</sup> (100 m<sup>2</sup>/2,2). Kortom, indien 14% extra randstadbewoners met 15% minder inwoners per woning in de helft grotere woningen gaan wonen, is dat al een factor 2!

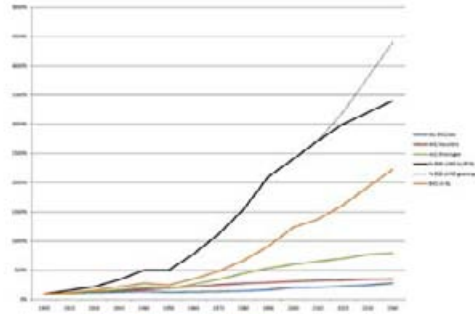
Nu voelt de toekomst zich niet aan onze scenario's verplicht. De economie of 'huishoudkunde' stelt modellen op die de werking beschrijven en het van daaruit mogelijk maken beter te kijken en te anticiperen op ontwikkelingen. Die modellen stellen je dan wel in staat gericht te monitoren en dus alerter beleid te ontwikkelen. In Amsterdam diende het AUP (1934), dat zich op het jaar 2000 richtte, na dertig jaar bijgesteld te worden omdat minder mensen in grotere woningen gingen wonen. Van Eesteren en de zijnen hebben gewerkt met bevolkingsprognoses die voor het jaar 2000 een inwonertal voorsagen van 960.000; in werkelijkheid waren het er circa 730.000. Toch bleek al rond 1956 dat er meer woningen moesten komen, vooral door de toename van het ruimtegebruik per persoon: minder mensen in grotere woningen.



In absolute getallen van 1900 tot en met prognose 2040



Percentuele groei vanaf 1900 tot en met prognose 2040



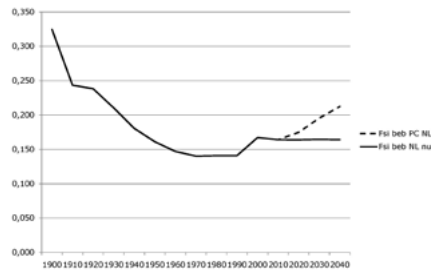
Groei bebouwde kom 1900- 2000. Factor 34 als prognose 2040 ingeval van een succesvol verdichtingsbeleid

Op de website 'steden vol ruimte' is de tarratelescoop te vinden. Daarin kunt u zelf de verschillende factoren, zowel aan de hierboven beschreven vraagkant als aan de zijde van het aanbod door de hoeveelheid bebouwde kom in Nederland, zo compleet mogelijk in beeld gebracht vinden en naar eigen inzicht manipuleren. Het nadeel van 'compleet' is dat er veel knoppen zijn, maar die zijn nu interactief te bedienen. Het programma zal daarna het totaal aan benodigde bebouwde kom voor uw opgave doorrekenen. De tarratelescoop maakt het mogelijk om stadsmodellen met een verschillende capaciteits- en ruimtetoedelingen over de schaalniveaus van kavel tot stad/land

met elkaar te vergelijken. Zo kan dit instrument de basis voor interdisciplinair onderzoek en slagvaardig beleid vormen.

Verdichtingsbeleid

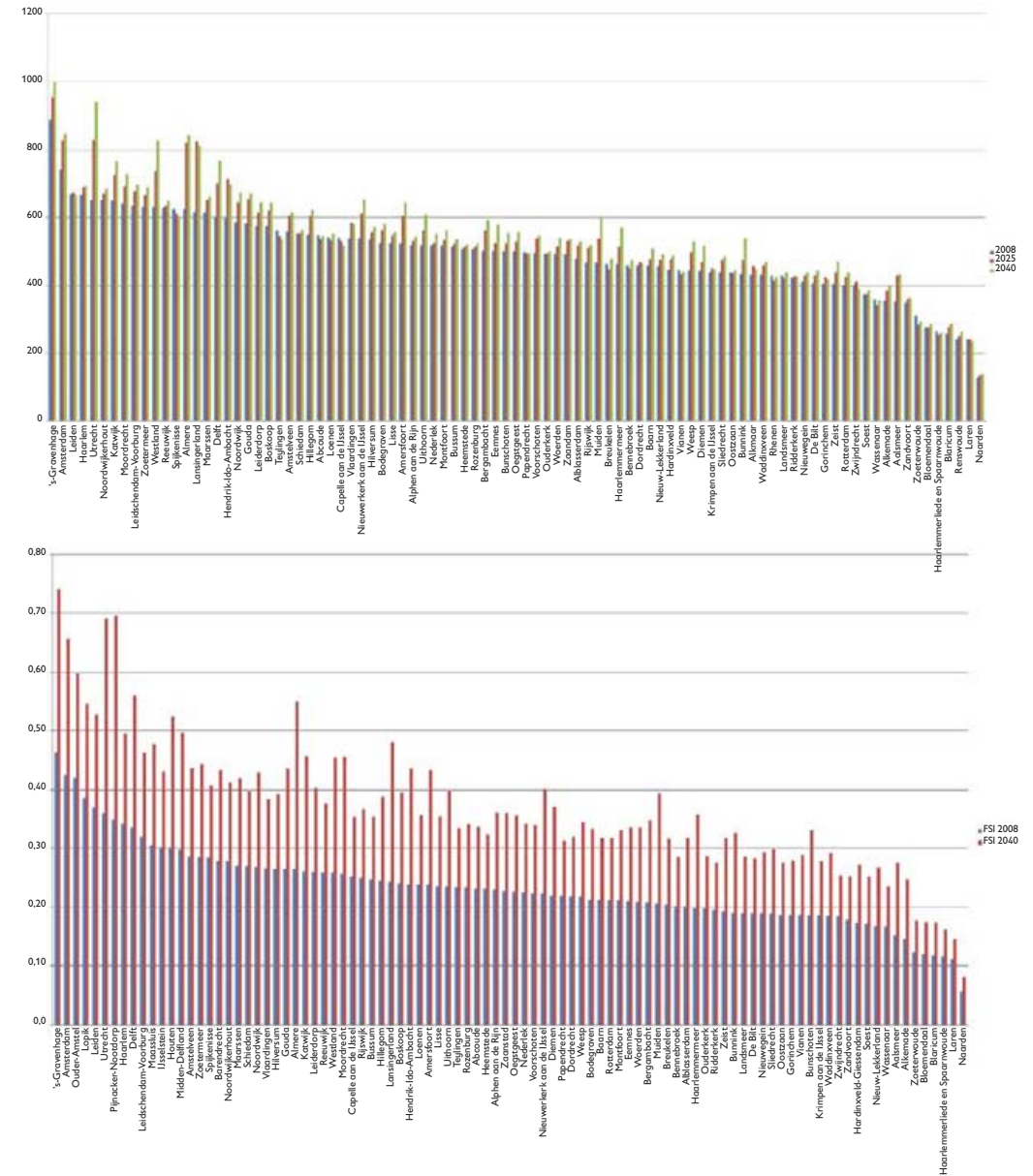
Het cumulatieve effect van procentuele groei is het aantal inwoners x woningbezetting x woning-grootte = benodigd bruto woonoppervlak. Dat betekent een factor 12 in 2000 of een factor 24 in 2040 (exclusief m<sup>2</sup>grond/woning). De oppervlakte van de bebouwde kom groeit vanaf nu nog evenredig mee, afhankelijk van het beleid waarin we wel of niet verdichten. In bovenstaande aanname voor de groei van de bebouwde kom tot een factor 34 is de in *Prachtig Compact Nederland* bepleitte verdichting van de bebouwde kom met 30% ten opzichte van 2010 wel al verwerkt.



Grafiek bepleit optimaal verdichtingsbeleid

Bij een niet ingezette verdichting, maar een constant gehouden dichtheid zou het percentage van Nederland dat in beslag wordt genomen door de bebouwde kom niet naar 17%, maar naar 22% in 2040 oplopen (een factor 44 in vergelijking met 1900!).

De volgende grafieken laten de toename van de woningdichtheid per gemeente in de Randstad zien, indien de op basis van de door het CBS berekende minimale groei van het aantal woningen (circa 500.000 woningen) tot 2040 geheel binnen bestaand bebouwd gebied zou moeten worden gerealiseerd. Indien minder, bijvoorbeeld 80% of 50%, binnen de bebouwde kom zou worden gerealiseerd, neemt die dichtheid met dat zelfde percentage af, maar neemt de hoeveelheid bebouwde kom logischerwijze verder toe. Uit een onderlinge vergelijking blijkt hier dat voor de benodigde capaciteit een gemeente als bijvoorbeeld Baarn richting de nu in Bussum voorkomende dichtheid zou moeten groeien en Bussum op haar beurt richting Maarsen en Maarsen richting Haarlem.



Wordt echter ook de te verwachten toename van het woningoppervlak meeberekend in de hoeveelheid vloeroppervlak per hectare (FSi), dan is de te realiseren verdichting aanmerkelijk hoger: Baarn zou naar de FSi van Haarlem moeten groeien. En hoe zijn we daar nu op voorbereid?

Rudy Uytenga is eigenaar van het gelijknamige architectenbureau en was als hoogleraar architectonisch stedenbouwkundig ontwerpen verbonden aan de Technische Universiteit Eindhoven en als hoogleraar architectonisch ontwerpen aan de Technische Universiteit Delft.

1 Het grootste deel van de cijfers in dit essay is ontleend aan het CBS ([www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)) en het RIVM; RIVM, *Volksgezondheid Toekomst Verkenning. Nationale Atlas Volksgezondheid*. Versie 3.20, Bilthoven, 10 december 2009, <http://www.zorgatlas.nl>

Lees verder

- Berghauser Pont, M.Y., & Haupt, P.A., *Spacemate. The spatial logic of urban density*. DUP Science, Delft, 2004
- Boeijenga, J., Mensink J., *VINEX Atlas*. Uitgeverij 010 Rotterdam, 2008
- Broek, L. van den, Jong, A. de, Duin, C. van (CBS), Huis, M. van (CBS), Boschman, S., Agtmaal-Wobma, E. van (CBS), *Regionale bevolkings-, allochtonen- en huishoudensprognoses 2007-2025*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag 2008
- CBS, 'Bevolking in een eeuw verdrievoudigd'. *Demografische informatie*, Den Haag, 2 april 2003, [www.cbs.nl](http://www.cbs.nl)
- CPB. *Welvaart en leefomgeving: een scenariostudie voor Nederland in 2040*. Den Haag, 2006
- Harmsen H., Van der Waal, G.M. (red.), *De Oude Kaart van Nederland: Leegstand en herbestemming*. Atelier Rijksbouwmeester, Den Haag, 2004
- Jong, A. de (Planbureau voor de Leefomgeving) en Duin, C. van (Centraal Bureau voor de Statistiek), *Regionale prognose 2009-2040: vergrijzing en omslag van groei naar krimp*. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven, januari 2010
- Hoeven, N., Jacobs, C., Koomen, E., *Beknopte beschrijving van sociaaleconomische scenario's voor het jaar 2100*. Studie in het kader van het project 'Aandacht voor veiligheid' (AVV), Amsterdam, 2008, p. 9
- Kreutzberger, E., Benders, G., Bruijn, N. de (red.) *VELOV. Verdichten langs openbaar vervoer in stadsgewest en regio Haaglanden*. Den Haag, 2004
- Neprom, *Investeren in ruimtelijke kwaliteit*. Utrecht, 2007
- NIROV, *De nieuwe kaart van Nederland*. Den Haag, 2007-heden, [www.nieuwekaart.nl](http://www.nieuwekaart.nl)
- *Nota Mensen, Wensen, Wonen. Wonen in de 21e eeuw*. Den Haag, november 2000
- RIGO Research en Advies. *Vinex door de ogen van bewoners*. Amsterdam, 1999
- RIGO Research en Advies, *Verstedelijking Randstad na 2010 gebiedsverkenning*. Amsterdam, 2002
- RIGO research en Advies BV + OTB Delft. *Evaluatie van verstedelijking VINEX 1995 tot 2005*. In opdracht van Ministerie VROM, Amsterdam, 2007
- RIGO research en advies. *De ruimte voor woningbouw binnen het bestaand bebouwd gebied. Een onderzoek naar de regionale ruimte voor*

- binnenstedelijk bouwen*. Amsterdam, december 2008
- RIVM, *Volksgezondheid Toekomst Verkenning. Nationale Atlas Volksgezondheid*. Versie 3.20, Bilthoven, 10 december 2009, <http://www.zorgatlas.nl>
- Uytenga, R., *Steden vol ruimte*. Uitgeverij 010, Rotterdam, 2008
- VROM. *Nieuwbouw en herstructurering. Doorstroom en Dynamiek in nieuwe en oude wijken*. Den Haag, 2003
- Zandee, R. en Tiemersma, D., *Meer bouwen in de stad. Kan dat? Eindrapportage van het project 'Compacte stad: Verdichten in een gezonde stad'*. Stichting Natuur en Milieu (in opdracht van VROM/WWI), Utrecht, mei 2009

## 2 Dichtheid & Leefbaarheid

---

Volgens onderzoeken staat de leefbaarheid in stedelijke omgevingen onder druk. In dit hoofdstuk wordt een aantal uitkomsten van tevredenheids-onderzoeken in verschillende woonomgevingen op een rij gezet. De vraag rijst welke voorwaarden bijdragen aan de acceptatie van een verdichte omgeving. Een gedegen analyse van de voorwaarden waaronder verschillende doelgroepen gelukkig kunnen zijn in een meer verdicht stedelijk landschap zal moeten worden verricht, van de grote lijn tot in het detail. Het kenniscentrum kan een belangrijke rol spelen in het uitdragen van kennis en goede voorbeelden. In dit hoofdstuk alvast een aanzet met betrekking tot faal-en succesfactoren van verdichting en een essay over de leegte als centraal ontwerp-thema van de verdichte stad.

### Leefbarometer

De leefbarometer is ontwikkeld op basis van een advies van het Burgerplatform aan de Minister van VROM voor een landelijk dekkend instrument om de leefbaarheid te signaleren. Bovendien was er de behoefte van steden aan een leefbaarheidsmonitor, uitgesproken in het kader van het Grotestedenbeleid.

Voor de Leefbarometer is leefbaarheid 'de mate waarin de leefomgeving aansluit bij de voorwaarden en behoeften die er door de mens aan worden gesteld.' Denk daarbij aan veiligheid, sociale samenhang, voorzieningen en cetera.

Kaart NL van Leefbarometer op gemeenteniveau



Kaart NL van Leefbarometer op CBS wijkniveau



Kaart NL van Leefbarometer op gemeenteniveau 1998-2008



### Leefbarometer op gemeenteniveau 1998-2008

Over de totale periode 1998-2008 bezien heeft de leefbaarheid zich in Nederland over het algemeen gunstig ontwikkeld. Het aantal mensen woonachtig in een gebied met grote leefbaarheidsproblemen (score zeer negatief of negatief) is in deze periode met bijna zestig procent gedaald. De leefbaarheidssituatie blijkt in de steden het meest verbeterd te zijn.

Opvallend is dat zich vooral in de vooroorlogse wijken in de steden belangrijke verbeteringen hebben voorgedaan, terwijl juist in nieuwere, suburbane woongebieden verslechtingen optreden. De mate van stedelijkheid hangt significant samen met leefbaarheidsproblemen. Daarvoor zijn veel verklaringen mogelijk. Het kan te maken hebben met de samenstelling van de bevolking maar ook met het feit dat de criminaliteit in steden hoger is omdat er meer te halen valt en de pakkans kleiner is door de anonimiteit van de grote stad. De meeste gebieden met leefbaarheidsproblemen zijn in de steden te vinden, daarnaast maken voorbeelden als die van Delfzijl, Hoogezand-Sappemeer, Culemborg en Leerdam duidelijk dat ook kleine plaatsen niet immuun zijn voor leefbaarheidsproblemen.

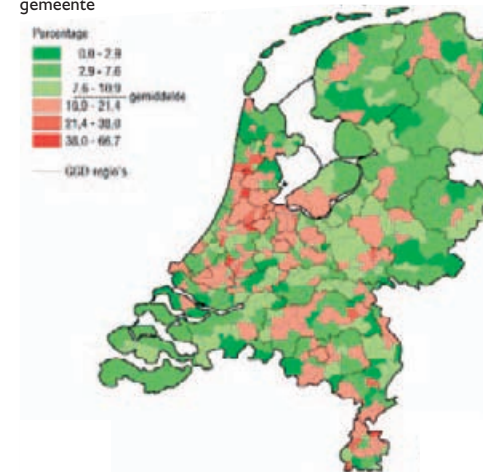
(Bron: VROM. Leefbaarheid door de tijd. In opdracht van Ministerie van VROM/WWI uitgevoerd door Rigo Research en advies BV en Atlas voor Gemeenten, oktober 2009)

### Geluidsoverlast in woonomgeving 2006

Ongeveer 11% van de Nederlandse inwoners ondervindt vaak hinder van geluid. Het aandeel mensen dat vaak last heeft van geluid is ten opzichte van 2002 niet toe of afgenomen. Bewoners van de gemeenten in het westen van het land hebben het meest last van geluidsoverlast. In de meer landelijke gemeenten in het noorden van het land bijna niemand last van geluid. Er is sprake van geluidsoverlast, wanneer geluid als hinderlijk wordt ervaren. Dit kan gezondheidsklachten veroorzaken, bijvoorbeeld ernstige slaapprostoring, gehoorbeschadiging en stressgerelateerde aandoeningen (zoals hart- en vaatziekten).

(Bron: Woon Onderzoek Nederland)

Geluidsoverlast in de woonomgeving 2006  
percentage bewoners dat vaak geluidsoverlast ervaart, per gemeente



Tevredenheid met groen in de woonomgeving 2006

Uit het Woon Onderzoek Nederland (WoON) is gebleken dat ongeveer 81% van de Nederlandse inwoners (zeer) tevreden is met het groen in de eigen woonomgeving. In 2002 was dit nog 90%. In de kaart worden de regionale verschillen getoond. In de gemeenten in het westen is men minder tevreden met het groen dan in de meer landelijke gemeenten in het noorden en oosten van het land. Om te weten welke waarde aan een verschil ten opzichte van het Nederlandse gemiddelde mag worden gehecht, is een kaart met significantie-niveaus opgenomen. Met name de grote steden in de het westen van het land scoren significant onder het gemiddelde.

De beschikbaarheid van groen in de directe omgeving van een woning heeft een positief effect op de ervaren gezondheid van mensen (Maas & Verheij, 2006). Niet alleen bos en natuurgebieden hebben een positieve invloed op de gezondheid.

Stadsparken en agrarische gebieden spelen hierbij ook een belangrijke rol, ondanks het feit dat zij als veel minder 'natuurlijk' worden ervaren.

(Bron: Woon Onderzoek Nederland)

Tevredenheid met woonomgeving 2006

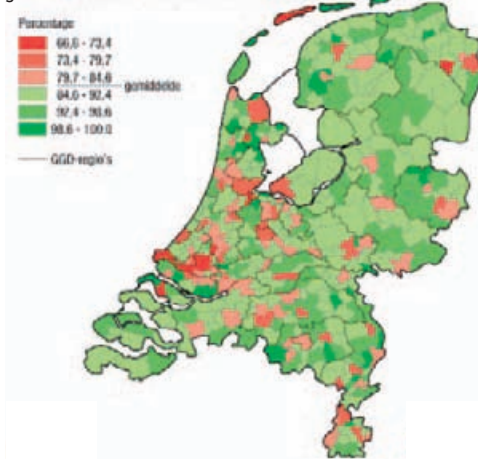
Meer dan 84% van de bevolking is tevreden met de eigen woonomgeving. Hoewel geen enkele gemeente lager dan 66% scoort, zijn de mensen in de grote, stedelijke gemeenten over het algemeen minder positief over hun woonomgeving dan die in de kleine(re) gemeenten. Met name de grote steden in de Randstad en jonge gemeenten scoren significant onder het gemiddelde.

(Bron: Woon Onderzoek Nederland)

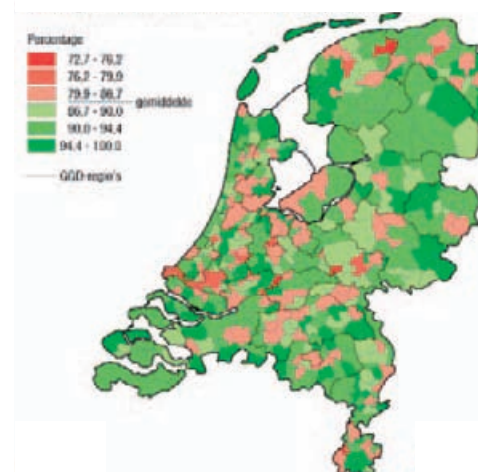
Tevredenheid met groen in de woonomgeving 2006  
percentage bewoners (zeer) tevreden met groen, per gemeente



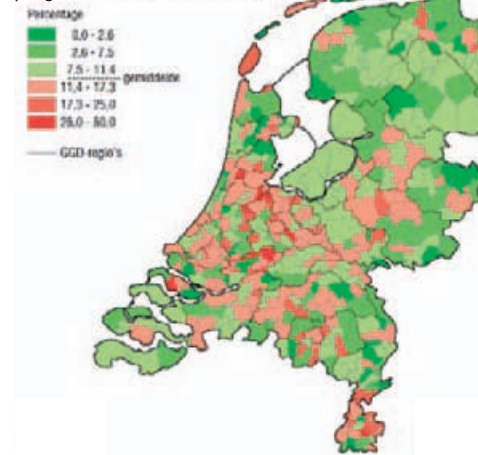
Tevredenheid met woonomgeving 2006  
percentage bewoners (zeer) tevreden met woonomgeving, per gemeente



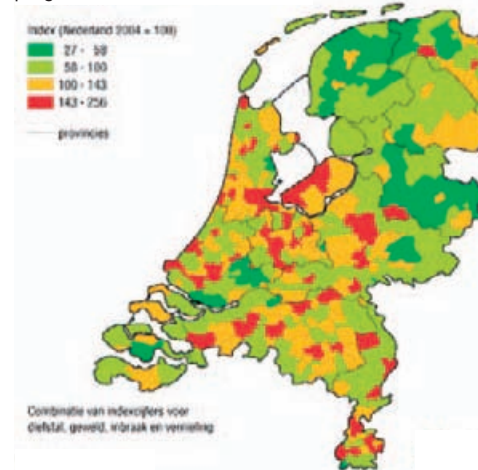
Thuis voelen in de buurt 2006  
percentage bewoners dat zich thuis voelt in de buurt, per gemeente



Verkeersoverlast in de woonomgeving 2006  
percentage bewoners dat vaak verkeersoverlast ervaart, per gemeente



Veiligheidsindex 2007  
per gemeente



Thuis voelen in de buurt 2006

Meer dan 86% van de Nederlandse bevolking geeft aan zich thuis te voelen in hun eigen buurt. Hoewel alle gemeenten hoog scoren, voelen mensen in kleinere gemeenten zich over het algemeen beter thuis in hun buurt dan de mensen in de grotere gemeenten.

(Bron: Woon Onderzoek Nederland)

Verkeersoverlast in de woonomgeving 2006

In Nederland heeft gemiddeld 12% van de inwoners last van verkeer. Ten opzichte van 2002 (13%) is dit bijna niet toe of afgenomen. In de meer landelijke gemeenten in het noorden van het land ervaren de inwoners minder verkeersoverlast dan de in de meer stedelijke gemeenten in en rondom de Randstad. Het verkeer (auto's, vrachtwagens, vliegtuigen, schepen en landbouwwerktuigen) stoot grote hoeveelheden koolstofdioxide, fijnstof en stikstofdioxide uit. Deze uitstoot is slecht voor de gezondheid. Ook het geluid dat veroorzaakt wordt door het verkeer veroorzaakt naast hinder ook gezondheidsproblemen.

(Bron: Woon Onderzoek Nederland)

Veiligheidsindex 2007

De gegevens waarop deze kaart is gebaseerd zijn afkomstig uit de Gemeentelijke Veiligheidsindex (GVI) van de Politieacademie (Politie & Wetenschap, 2008). In deze kaart wordt de totale indexscore per gemeente weergegeven, die wordt bepaald door de gemiddelde scores op vier clusters van criminaliteit en overlast (diefstal, geweld, inbraak en vernieling). Er is duidelijk sprake van een relatie tussen stedelijkheid en criminaliteit; in de grotere steden is de index aanzienlijk hoger. Met name in het noorden en oosten van Nederland zijn daarentegen grote gebieden die lage indexscores hebben.

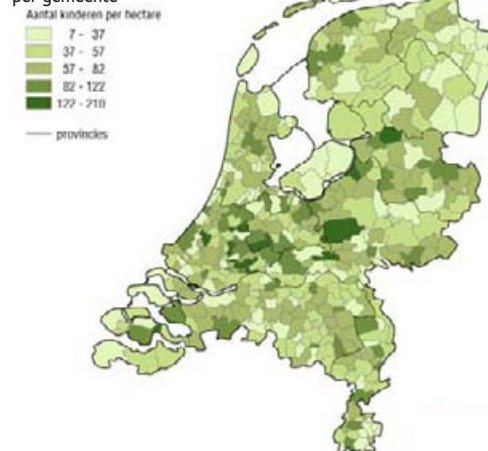
(Bron: Nationale Atlas Volksgezondheid, www.zorgatlas.nl)

### Openbare speelruimte 2007

In 2007 besloeg in Nederland de openbare speelruimte ('georganiseerde' ruimte) gemiddeld zo'n 53 kinderen per hectare speelruimte. Iets meer dan de helft van alle gemeenten (53%) heeft minder openbare speelruimte dan het Nederlands gemiddelde. De meeste gemeenten met minder speelruimte zijn te vinden in het midden van het land.

(Bron: Nationale Atlas Volksgezondheid, [www.zorgatlas.nl](http://www.zorgatlas.nl))

Openbare speelruimte 2007  
Percentage 0- tot en met 17-jarigen per hectare speelruimte, per gemeente

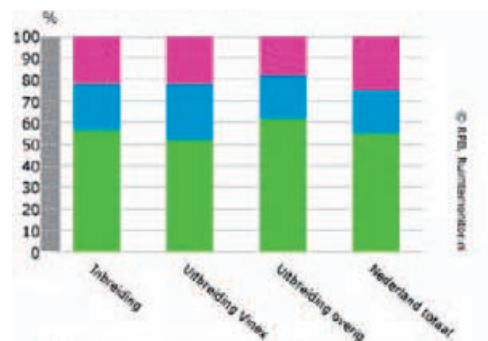


### Leefbaarheid en bouwen

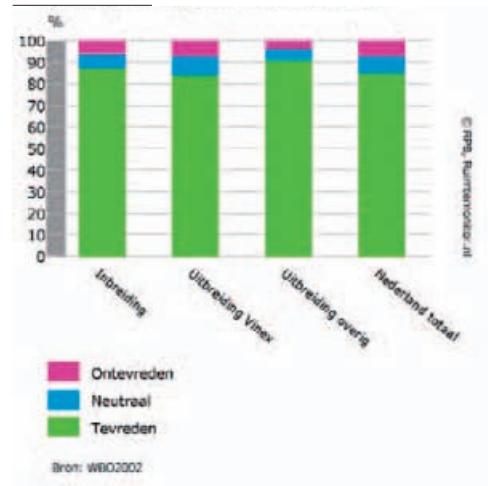
Uit het Woningbehoeftenonderzoek (2002) blijkt dat de waardering van de woonomgeving op nieuwbouwlocaties hoog is en vergelijkbaar met die in weinig stedelijke en niet-stedelijke gebieden. De tevredenheid met de sociale woonomgeving is groot, en de ervaren overlast en beleefde onveiligheid zijn gering. Als een onderscheid gemaakt wordt tussen inbreidingslocaties, Vinex-uitleglocaties en overige uitleglocaties, dan valt op dat de waardering van de woonomgeving in Vinex-uitleglocaties iets minder positief uitvalt dan in de overige, veelal kleinschaliger, uitleglocaties. De gezelligheid en saamhorigheid van de buurt wordt er minder positief beoordeeld en over de winkels en het groen in de buurt is men zelfs relatief ontevreden. De waardering voor de woning is in alle drie onderscheiden typen nieuwbouwlocaties zeer hoog. Het aandeel bewoners dat én positief is over zijn woning én positief oordeelt over zijn woonomgeving én bovendien niet verhuisgeneigd is, komt in Vinex-uitleglocaties niet boven het Nederlandse gemiddelde van 68 procent uit. In overige uitbreidingslocaties ligt dit percentage tevreden met 79 procent beduidend hoger en is dit vergelijkbaar met het percentage tevreden in niet-stedelijke woongebieden.

(Bron: PBL, *Beleving en waardering van nieuwbouwwijken, 2002*, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Wonen in een gezellige buurt met veel saamhorigheid (2002)



Tevredenheid met de woonomgeving (2002) naar type nieuwbouwlocatie



	Factoren die acceptatie bevorderen	Factoren die zorgen voor weerstand
Bedrijven	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergroten van sociale veiligheid</li> <li>Wederzijds profijt (waaronder werknemers in de buurt)</li> <li>Verbeteren van het imago van de locatie</li> <li>Koppeling bedrijfsidentiteit aan imago van de locatie</li> <li>Aantrekkelijke omgeving voor werknemers</li> <li>Hogere vastgoedwaarde</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrek aan uitbreidingsruimte</li> <li>Beperking van milieuruimte</li> <li>Mogelijke klachten van omwonenden</li> </ul>
Bewoners	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vergroten van levendigheid</li> <li>Nabijheid van werkgelegenheid</li> <li>Nabijheid van voorzieningen</li> <li>Wederzijds profijt (waaronder parkeren en investeringen bedrijf op buurtniveau)</li> <li>Private partnerships</li> <li>Unieke woonmilieus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Milieuhinder</li> <li>Geluidhinder</li> <li>Verkeershinder en parkeeroverlast</li> <li>Mogelijke druk op de vastgoedwaarde</li> </ul>

### Factoren acceptatie hoge dichtheid

Overall waar meerdere mensen gebruik maken van dezelfde ruimte of hetzelfde gebied, kunnen spanningen ontstaan. Hoe groter de verschillen tussen de gebruikers, en hoe intensiever zij de ruimte gebruiken, des te meer aandacht zal aan die mogelijke spanningen moeten worden besteed. Dit vraagt om een samenlevingsstrategie waarin alle gebruikers als goede burensamenleven. Bij functiemenging is het vooral de natuurlijke spanning tussen wonen en werken die bijzondere aandacht verdient. Hier zullen de voordelen die functiemenging in principe heeft, ook werkelijk benut moeten worden. Om het gezamenlijk gebruik daarnaast ook duurzaam te maken, komt beheer niet pas bij de exploitatie kijken, maar is het van belang dat het al een integraal onderdeel vormt van de planvorming en realisatie. Het schema toont de factoren die bij functiemenging acceptatie bevorderen of zorgen voor weerstand.

(Bron: *Bouwmeester, H., WoonWerk! Wegen naar functiemenging in de stad*. Sdu uitgevers, Den Haag, 2007)

## MÀ-SSA

Leegte als centraal ontwerp-  
thema voor de verdichte stad

Charlotte ten Dijke, Indira van 't Klooster,  
Bart Mispelblom Beyer



Inzending van Tangram voor de architectuurtentoonstelling 'De Vierde Focus' (Sonsbeek, 2001).

Welke innovatieve ideeën zijn de laatste jaren ontwikkeld op Nederlandse architectenbureaus? Welke slimmigheden liggen in gebouwen of op teken tafels verborgen te wachten op een bredere toepassing? Aan welke onderzoeken wordt er überhaupt gewerkt op de bureaus? Aan welke grenzen van de architectuur is beweging te constateren? Is er (nog) een rol voor het architectenbureau bij de ontwikkeling van nieuwe typologieën of producten, bij het vinden van antwoorden op nieuwe regelgeving, bij het voorstellen van alternatieve vormen van procesbeheersing? Hierbij het negende deel van de reeks. Hoe geef je 'leegte' vorm? Hoe bewaar je ruimte in plannen met een extreem vol programma? Rondom dergelijke vragen ontwikkelt Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap een ontwerpvisie. De hoofdtaak van de architect in de verdichte stad is niet het ontwerpen van objecten, maar juist de leegte tussen de objecten.<sup>1</sup>

Nederland is een overwegend vlak land en daarmee kwetsbaar voor invulling. Met name in de Randstad dreigt een onacceptabele verhouding bebouwd – onbebouwd. In het westen van Nederland zijn informatiearme zones nagenoeg afwezig, terwijl deze voor het welbevinden van mensen wel noodzakelijk zijn. Daarom mag bebouwing niet verder groeien ten koste van open ruimten. In de bouwopgave van de toekomst is één element cruciaal: contrast. Een maximaal contrast tussen de bebouwde en de onbebouwde omgeving is noodzakelijk om de specifieke kwaliteiten van beide uitersten in stand te houden of op te voeren. Ook vanuit de kwaliteit van pluriforme leefomgevingen wordt de keuze voor verdichting feitelijk gedictieerd – alleen bij voldoende activiteit per vierkante meter is een veelzijdig milieu mogelijk met voldoende commerciële, culturele en zorgvoorzieningen. Verlevendiging ontstaat voorts door voorzieningen optimaal te mengen met de woningen. Daarbij is het besef belangrijk dat bouwvolumes die dichter op elkaar staan met elkaar een nieuwe relatie aangaan en dat dit effect op de mens heeft. Het ontwerp van de verdichte stad speelt zich af op het diffuse grensvlak tussen stedenbouw en architectuur. De grens tussen gebouw en omgeving vervaagt. Gebouwen en intermediaire ruimten dienen in één proces te worden ontworpen. Aan de open ruimte dient bewust betekenis te worden toegekend, omdat bij hogere dichtheid de schaarser wordende leegte tussen de gebouwen meer emotionele lading krijgt. De ruimte tussen de gebouwen, de leegte, komt zo centraal te staan in de ontwerpopgave.<sup>2</sup>

## MÀ – de betekenisvolle lege ruimte

In het geïntegreerde ontwerp van gebouw en intermediaire stedelijke ruimte draait het om interactie tussen volume en gevangen ruimte, tussen bouwfuncties en functies in de open (bare) ruimte. Daar waar op stedenbouwkundig niveau contrast wordt gebruikt om de spanning tussen bebouwd en onbebouwd te creëren, is in de samenhang tussen gebouw en direct omgeving eerder sprake van een duale verhouding. Ruimte en gebouwen zijn niet elkaars tegengestelde of contravorm, maar laten zich door elkaars aanwezigheid begrijpen met elk hun eigen dimensie. Ruimte is niet letterlijk een vorm. We vatten ruimte en materie op als met elkaar interfererende begrippen, waar de vierde dimensie (tijd) onderdeel van uitmaakt.<sup>3</sup> Sinds Giedion's boek *Space, Time and Architecture* (1941) is deze opvatting in de Westerse architectuurtheorie bewust en onbewust vanzelfsprekend. Volgens Giedion manifesteert de vierde dimensie zich in de architectuur door beweging en door gelijktijdigheid van interieur en exterieur in een gebouw. Maar de ruimtelijke samenhang in een stad wordt niet bepaald door slechts één gebouw en dat maakt Giedion's 'space-time' op het niveau van de straat en de stad minder bruikbaar. Op het niveau boven het solitaire gebouw wordt de vierde dimensie niet beleefd door het gebouwde object, maar juist door het ruimtelijk continuüm tussen de gebouwen. Het Japans kent het begrip MÀ dat zoveel betekent als 'betekenisvolle lege ruimte'. Het geeft een geweldig inzicht in de kracht die het interval tussen twee momenten, in ruimte en tijd, kan hebben. MÀ is de pauze tussen twee muziknoten die het ritme en de intensiteit van een muziekstuk bepaalt, de dramatische stilte die een acteur kan laten vallen tussen twee woorden. In de architectuur kan het de ruimte zijn tussen twee of meer gebouwen. Dat past in de gedachten dat gebouwen niet uitsluitend ontworpen moeten worden vanuit de architectonische gestelde opgave, of zelfs vanuit de westerse opvatting van ruimte. Elk gebouw interfereert met zijn omgeving en hoe hoger de dichtheid, hoe sterker die interferentie wordt. Pas bij de bewustwording van MÀ kan meer ontstaan dan een optelling van bouwkundige producten die functies huisvesten. De lege ruimte tussen gebouwen bestaat in zichzelf en moet zich laten gelden. Sterker nog: de lege ruimte is een expressiemiddel dat in het creatieve ontwerpproces een essentiële rol vervult. Het definiëren van de specifieke kwaliteit, het vormgeven en het personaliseren van de leegte zijn ontwerpopgaven voor een nieuw

stedelijk weefsel, die in elk stedelijk programma van eisen zouden moeten worden opgenomen. Ook in het denken over de kwaliteit van de openbare ruimte biedt MÀ aanknopingspunten. Hoe kan de kwaliteit van de openbare ruimte worden verbeterd en minder anoniem worden gemaakt? De sleutel tot het realiseren van een prettige woon- en werkomgeving in de stad is het realiseren van kwalitatieve tijd-ruimte-intervallen, betekenisvolle leegte. Deze intervallen kunnen worden vormgegeven als 'stedelijke buitenkamers' of als corridors die van de ene naar de andere stedelijke kamer voeren. MÀ binnen de massa maakt onderdeel uit van een continuüm en kan een doorgaand karakter hebben of juist besloten van aard zijn. De MÀ in de dichtbebouwde stad is een centripetale ruimte met duidelijke focuspunten en houvast, waarin een mens zich niet weggedrukt of ongewenst voelt.

## Het begrip MÀ-SSA

De wisselwerking tussen MÀ en massa bepaalt de kwaliteit van de openbare ruimte. Door MÀ als essentieel element te beschouwen van de bebouwde omgeving ontstaat het begrip MÀ-SSA: een betekenisvolle bebouwde omgeving waarin ruimte en bebouwing harmonisch samengaan. Morfologische kaarten geven in de weergave van de verhouding bebouwd – onbebouwd een goed beeld van dit continuüm. In dit soort kaarten wordt echter zelden onderscheid gemaakt tussen de aard en betekenis van de openbare ruimte voor het stedelijk weefsel. De beroemde kaart van Nolli (1748) vormt hierop een uitzondering. Hij maakt niet zozeer onderscheid tussen gebouwde massa (huizen, kerken) en open ruimte (straten, pleinen) maar definieert 'openbaar' als begaanbaar voor publiek, waardoor ook overdekte ruimten, zoals galerijen, binnenplaatsen en kerkinterieurs tot de open ruimte worden gerekend. Deze 'omvatte' openbare ruimte is net zo essentieel voor de beleving en het begrip van het stedelijk weefsel als de onoverdekte openbare ruimte. Dat dit continue weefsel van open ruimte doorgaans niet expliciet is benoemd in stedenbouwkundige en architectonische ontwerpen komt misschien omdat men zich niet bewust is van het belang ervan, terwijl het eigenlijk de crux is van elke bouwopgave. Het bewustzijn voor dit soort ruimte zit in MÀ-SSA letterlijk besloten. Historisch gegroeide stedelijke configuraties, zoals Siena in Italië of de Amsterdamse binnenstad, worden bijna altijd gekenmerkt door MÀ-SSA. In nieuwbouwwijken vindt men het zelden. Op theoretisch niveau is dit sinds Camillo Sitte regelmatig aangekaart, maar



dat heeft weinig bevredigende praktijkvoorbeelden opgeleverd.<sup>4</sup>

Op het niveau van het gebouw zijn het Burgerweeshuis van Aldo van Eyck of Muziekcentrum Vredenburg van Herman Hertzberger prachtige voorbeelden van controle van volume en gebouwde leegte (die zichzelf benoemen in termen van menselijke maat en geleidelijke overgang); binnen het gebouw is daar sprake van een ruimtelijk continuüm dat in maat en schaal past bij de gebruiker en worden doorgaande lijnen afgewisseld met omsloten ruimten. Maar op stedenbouwkundig niveau vinden deze gebouwen geen aansluiting met de omgeving, terwijl dat cruciaal is voor het realiseren van MÀ-SSA. Rob Krier realiseerde met *De Resident* in Den Haag wel een compact bouwproject, maar ontwierp maar ten dele leegte. De – overigens knap gecomponeerde – dichtbebouwde massa zit vol restruimten en donkere hoeken. De cover van een *Archis* uit 2000 illustreert zonder woorden wat er mis is met MÀ op Borneo-Sporenburg. In alle gevallen ontbreekt een niveau tussen architectuur en stedenbouw, een extra laag die wordt getypeerd door MÀ-SSA. Ritmiek, plastic en gelaagdheid zijn instrumenten voor de verfijning van MÀ-SSA. Permeabiliteit en gelaagdheid van gebouwwanden bepalen de kwaliteit van de aangrenzende MÀ. Zo voelt het restaurant aan het plein als een toegankelijke voortzetting ervan, zoals het ervoor gelegen terras het omgekeerde doet. De sequentie plein-terras-restaurant is maar een voorbeeld van gelaagdheid van de openbare ruimte. Een juiste zonering van openbaar naar privé en van open naar besloten is van groot belang voor alle vormen van publiek domein. Als de zonering goed is vormgegeven (dat wil zeggen: gradueel) dan ontstaat de beoogde identificatie van de gebruikers met hun leefomgeving. MÀ-SSA heeft aldus invloed op het onttrekken van openbare ruimte aan de anonimiteit. Ook de organisatie van functies binnen het gebouwprogramma, zodanig dat de gewenste mate van openheid en levendigheid grenst aan de stedelijke ruimte, is een belangrijk aspect van zonering. Omgekeerd moeten de stedelijke functies ‘verkeren’ en ‘verblijven’ (beweging en rust) logisch aansluiten op de aanliggende gebouwfuncties.

Om het fenomeen MÀ-SSA voldoende aandacht te kunnen geven in het bouwproces is een radicale verandering noodzakelijk ten opzichte van de gangbare ontwikkelingsstrategieën, waarbij hele wijken worden onderverdeeld in zogenaamde ontwikkelaarsmoten’ zonder dat er sprake is van onderlinge afstemming op het overlappend

gebied. De verantwoordelijkheid ligt dan ook niet uitsluitend bij de architect. Ook voor stedenbouwkundige, overheden en opdrachtgevers geldt dat zij zich niet alleen zouden moeten toeleggen op de gebouwde volumens (en de opbrengsten daarvan), maar ook op de ruimte daartussen. Dat vraagt bijna om een ‘regisseur leegte’, naast de traditionele volumegeoriënteerde disciplines, die in staat is om de vorm en het gebruik van de onbebouwde ruimte te zien tussen de gebouwde massa. Deze regisseur zal vorm en aard van ieder onderdeel van de te realiseren leegte moeten vastleggen en in het vervolgtraject als gemandateerde moeten waken over vorm en plaatsing van functies door architecten.<sup>5</sup>



Tangram, twee kantoorgebouwen in het Arenapark, Hilversum 2003.

De praktijk

Hoe hoger de dichtheid, hoe groter het belang van leegte.

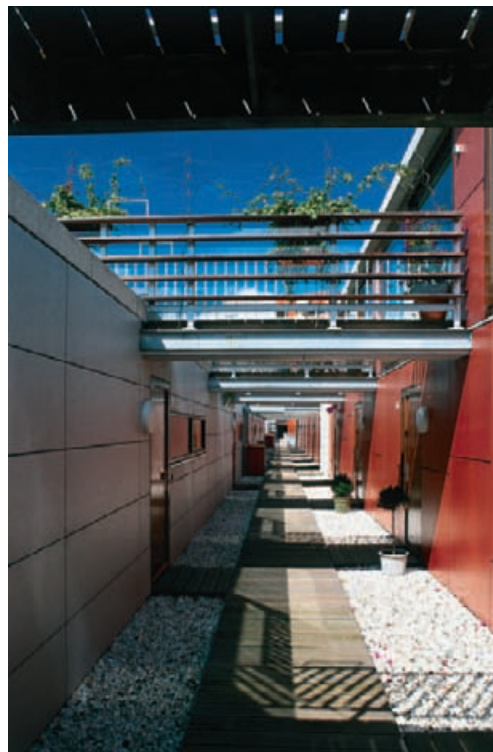
Een vol programma op een kleine locatie leidt gemakkelijk tot een gevoel van benauwdheid. Daarom is het startpunt van de opgave in een dicht stedelijk weefsel het ontwerpen van leegte. Een voorbeeld hiervan is een blok aan de Vondellaan in Utrecht. Om het centrale open hart van het plan is compacte massa ontwikkeld, doorsneden door dramatische smalle zicht- en looplijnen. De maat en de vorm van deze doorsnijdende lijnen benadrukken de compactheid van de massa en houden tegelijkertijd de relatie tussen de semi-openbare en de openbare buitenwereld intact. Het zicht vanuit het plan op de straat en de achterliggende bebouwing leidt tot permanent contact met de stad en tot een gevoel van horen bij een stedelijk weefsel. Desondanks bepaalt de maatvoering het gevoel van kwaliteit van het interieur, daarmee uitdrukking gevend aan de semi-openbaarheid van het plan. Door het niet volbouwen van het hart van het plan, blijft het weefsel luchtig. De impressie die het plan achterlaat, is die van ontworpen niet-bebouwde ruimte, terwijl de bebouwde delen een indruk van stilte en eenvoud geven.

Conclusie

Als de principes van M<sup>A</sup>-SSA worden toegepast in de dicht bebouwde stad, kan meer ruimte worden gecreëerd op minder oppervlak. Minder ruimte kan zo letterlijk als meer ruimte aanvoelen, omdat de ruimte vorm heeft gekregen en is gepersonaliseerd. Door de leegte vorm te geven, ontstaan betekenis, maat en gelaagdheid.

*Charlotte ten Dijke en Bart Mispelblom Beyer zijn eigenaar van Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap. Indira van 't Klooster was als architectuur-historicus aan het bureau verbonden.*

*Dit artikel is gepubliceerd in Archis, 06/2003*



Vondellaan, Utrecht

- 1 Onlangs maakte Tangram architecten in het ABC in Haarlem een tentoonstelling waarin dit thema centraal stond.
- 2 Het idee van ruimte als een essentieel element van architectuur is een betrekkelijk jong begrip in de architectuurtheorie. Pas halverwege de negentiende eeuw deed het begrip als zodanig zijn intrede in de architectuurtheorie en dan met name in het werk van Duitse theoretici, die het begrip via Hegel en Wölfflin bekend maakten bij hun Engelse en Franse collega's. De Duitse term hiervoor is Raumgestaltung; het ruimtelijk ontwerp van kamers in plaats van het ontwerp van de massieve muren die een kamer omringen. Het zal niet toevallig zijn dat het Duitse woord voor ruimte en kamer hetzelfde is: Raum. Zo is een kamer een klein beetje onbegrensde ruimte. Zie: Peter Collins, *Changing Ideals in Modern Architecture 1750-1950*, 1965.
- 3 Op het eerste gezicht klinkt die eenheid van ruimte en tijd abstract. In het dagelijks leven vinden we de eenheid van ruimte-tijd echter heel normaal en hebben er zelfs een woord voor: afstand.
- 4 Camillo Sitte heeft in zijn boek *Der Städtebau nach seinen künstlerischen Grundsätzen* (1989) onderzoek gedaan naar Middeleeuwse binnensteden. Zijn doel was de moderne stedenbouwkundige te wijzen op de bijzondere samenhang tussen ruimte en gebouw, om zo te voorkomen dat het vermogen om harmonieuze stedenbouwkundige ruimten te ontwerpen verloren zou gaan. Het is veelzeggend voor de vakdiscussie dat er in 1991 een Nederlandse vertaling verscheen: *De stedenbouw volgens zijn artistieke grondbeginselen*, Rotterdam (Uitgeverij 010).
- 5 Een 'regisseur leegte' heeft een veel breder werkterrein dan de huidige stedenbouwkundige supervisor. Hij bemoeit zich bewust met de vorm en ruimteverhoudingen tussen de volumena en met de positionering van functies op overgangsgebieden. Bovendien heeft hij in een vroeg stadium invloed op de ontwikkeling van gebouwen en tussenliggende ruimten zodat het stedenbouwkundig programma van eisen op de vorm en plaats van meerdere gebouwen tegelijk kan worden toegeschreven. Vanuit de specifieke eisen aan deze rol zou het een architect of stedenbouwkundige kunnen zijn wiens specialisme op de overlap van beide disciplines ligt.

## Lees verder

- Bakker, J.H., *Welkom in Megapolis. Denken over wonen, stad en toekomst*. Atlas, Amsterdam, 2008
- *Bedrijfslocatiemonitor - De vraag naar ruimte voor economische activiteit tot 2040*. CPB, Den Haag, 2005
- Beek, R. van, 'Lokale emoties wijzen ontwikkelaars de weg'. *Verder: dossier locatieontwikkeling*. Arcadis, Amersfoort, 2006
- Besselaar, P. van den, 'The future of employment in the information society, a comparative and multi-level study.' *Journal of Information Science* 23, 1997, pp. 373- 392
- Besselaar, P. van den., 'Technologie, Sociale Structuur, Werkgelegenheid.' In: R. Weehuizen, *Toekomst@werk.nl Reflecties op Economie, Technologie en Arbeid*. Den Haag, Stichting Toekomstbeeld der Techniek, 2000, pp. 144-159
- *Beleving en waardering van nieuwbouwwijken*. Ruimtemonitor, Planbureau voor de leefomgeving, 2002 <http://www.ruimtemonitor.nl>
- Bouwmeester, H., *Heerlijke stad: dertig excellente voorbeelden van stedelijke vernieuwing*. Ministerie van VROM, Den Haag, 2005
- Bouwmeester, H., *WoonWerk! Wegen naar functiemenging in de stad*. Sdu uitgevers, Den Haag, 2007
- *De SPACE studie: lichamelijke (in)activiteit van kinderen in stadsvernieuwingswijken*. TNO in opdracht van VROM en VWS, januari 2004 tot januari 2008
- *Duurzaam en leefbaar: over de onderlinge afstemming van ruimtelijk beleid en Milieubeleid*. Gezamenlijk Advies van RMB (Raad voor het milieubeheer) en RRO (Raad voor de Ruimtelijke Ordening), Den Haag, 1996
- Franke, S., Hospers, G. J., *De levende stad: over de hedendaagse betekenis van Jane Jacobs*. SUN, Amsterdam, 2009
- Glaeser, E., 'Review of Richard Florida's The rise of the creative class', <http://post.economics.harvard.edu/faculty/glaeser/glaeser.html>, 2004
- Hof, J. van., 'Stadsuitbreiding voor toekomstige generaties', *City journal: wetenschappelijk tijdschrift voor de steden*. NICIS, Den Haag, 2006
- Jacobs, J., *The death and life of American cities*. Random House, New York, 1961
- Leidelmeijer K., Kamp I. van, *Kwaliteit van de leefomgeving en leefbaarheid. Naar een begripkader en conceptuele inkadering*. Amsterdam, 2003.
- *Leefomgevingsbalans. Voorzet voor vorm en inhoud*. RIVM, Bilthoven, 1998
- Marlet, G., *De aantrekkelijke stad, moderne locatietheorieën en de aantrekkingskracht van Nederlandse steden*. Proefschrift. VOC Uitgevers Nijmegen, 2009
- Scott, A.J., *The cultural economy of cities: essays on the geography of image-producing industries*. London, 2000
- *Stedelijk wonen, een brug tussen wens en werkelijkheid*. Concept. TU Delft, Delft, 2008
- Storper, M. & Venables, A.J., *Buzz: the economic force of the city*. Paper presented at DruID conference Copenhagen, 2002
- Oort, F. van, 'Innovation and agglomeration economies in the Netherlands', *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 93, nr. 3, 2002, pp. 344-360
- Oort, F. van and Atzema, O., 2004, 'On the conceptualization of agglomeration economies: The case of new firm formation in the Dutch ICT sector'. *The annals of Regional Science*, vol. 38, pp. 263-290
- Overdijk, C., 'Hoogstedelijk zonder te stapelen', *Binnenlands bestuur*. Den Haag, 2009
- *Resultaten WoOn-onderzoek*, [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)
- RIGO Research en Advies, *Nieuwbouw en herstructurering*. In opdracht van VROM, Den Haag, 2003
- 'Raspe, O., Weterings, A., Berge M., van den en Oort, F. van (PBL); Marlet, G. (Atlas voor Gemeenten); Schutjens, V. en Steenbeek, W. (Universiteit Utrecht: Economische Geografie en Sociologie), *Bedrijvigheid en leefbaarheid in stedelijke woonwijken*. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag, 2010.
- Uytengaak, R., *Steden vol ruimte*. Uitgeverij 010, Rotterdam, 2008
- Waals, J.F.M., *De milieu-effecten van verstedelijking*. RIVM. Bilthoven, mei 1997
- Zandbelt & VandenBerg architecture and urban design. *Kleurenwaaier Zuidvleugel*. Rotterdam, 2009
- [www.bouwenaanleefbaarheid.nl](http://www.bouwenaanleefbaarheid.nl)
- VROM, *Samenvatting Verbeteren kwaliteit leefomgeving*. Den Haag, 2007

## 3 Dichtheid & Groen

---

In dit hoofdstuk een overzicht van de hoeveelheid groen in Nederland, onderzoeken naar bouwen en groen, de afstand tot groen in de stedelijke omgeving en gebruik van groen. In een essay wordt uiteengezet dat zorgvuldig verdichten samen moet gaan met vergroenen. Het gaat daarbij om de kwaliteit en niet om de kwantiteit. Het kenniscentrum kan onder meer een rol spelen bij het realiseren van deze doelstelling van groen in de stad. Het kan de weg wijzen naar groensubsidies en goede voorbeelden verzamelen, waarbij de combinatie van verdichten en vergroenen ook in economisch opzicht tot een positief resultaat leidt. Daarbij zal het ook interessant zijn om onderzoek uit te zetten naar de manier waarop groen in de nabije toekomst weer een meer dan recreatieve rol kan krijgen door het inzetten van nieuwe landbouwtechnologie, zodat de producten weer dicht bij de gebruiker kunnen worden verbouwd.

Bos en natuurlijk terrein in Nederland (2003)

Natuurlijk terrein en bos vormen samen 14% van het oppervlak in Nederland. Het gaat hier om het oppervlak Nederland inclusief binnenwater; exclusief de grote wateren (Waddenzee, IJsselmeer, Oosterschelde, Westerschelde).

In de kustprovincies bevinden zich, met uitzondering van de duinen direct aan de zee, weinig van dit soort gebieden. Twee grote aaneengesloten gebieden zijn de Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe. Circa 85% van de bossen en natuurlijke gebieden is opengesteld voor het publiek.

(Bron: PBL)

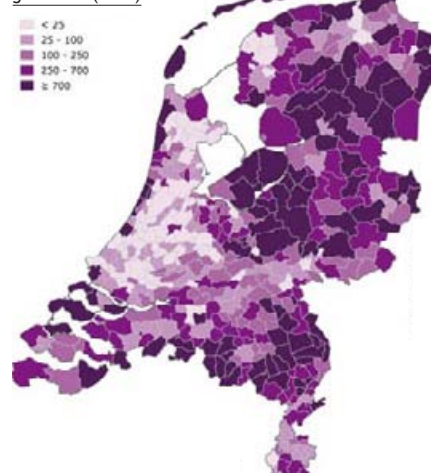
Bos en natuurlijk terrein in Nederland (2003)

Bos en natuurlijk terrein in Nederland per inwoner (2003)

De oppervlakte aan bos en natuurlijk terrein is duidelijk niet overal gelijk in Nederland. Vooral in het westen van het land is het aantal m<sup>2</sup> per inwoner laag. Opvallend genoeg is de oppervlakte in een aantal omliggende gemeenten minder groot dan in Amsterdam, Rotterdam en Den Haag.

Inwoners van de Waddengemeenten hebben de meeste vierkante meters aan bos en natuur ter beschikking.

(Bron: PBL)

Oppervlakte bos en natuurlijk terrein (m<sup>2</sup>) per inwoner per gemeente (2003)Ontwikkeling van het oppervlak bos, natuurlijk terrein en water per provincie (2000-2003)

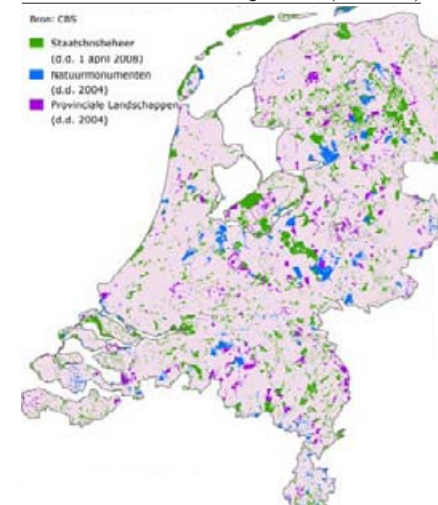
Tussen 2000 en 2003 is het oppervlak aan bos, natuurlijk terrein en water vrijwel gelijk gebleven; alleen Groningen kent een relatief sterke toename. Het gemiddelde areaal per inwoner van Nederland is echter gedaald. Drentenaren, Friezen en Flevolandse hebben nog steeds ruim drie- tot viermaal zoveel groen ter beschikking als Randstedelingen. De afname per inwoner in Flevoland hangt samen met de bevolkingsgroei aldaar.

(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

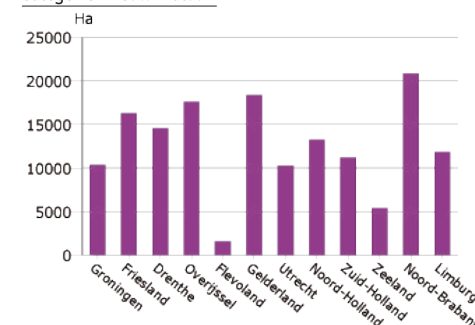
2003 (%)	Oppervlakte		oppervlakte per inwoner				Groei 2000-2003 (%)	
	2000 (km <sup>2</sup> )	2000 (%)	2003 (km <sup>2</sup> )	2003 (%)	Groei 2000-2003 (%)	Groei 2000-2003 (%)		
Groningen	206,4	8,6	214	8,9	3,7	367	374	1,8
Friesland	582,3	16,4	580,9	16,4	-0,2	932	908	-2,6
Drenthe	466,1	17,4	470,6	17,6	1	992	978	-1,4
Overijssel	559,1	16,3	559,2	16,3	0	519	508	-2,1
Flevoland	375,5	24	375,9	24	0,1	1.184	1.069	-9,7
Gelderland	1.304,00	25,4	1.307,50	25,5	0,3	679	667	-1,8
Utrecht	268,3	18,5	270,4	18,7	0,8	240	235	-2,2
Noord-Holland	511,2	17,8	515	17,9	0,7	202	200	-1,1
Zuid-Holland	618,7	19,1	624	19,3	0,9	183	181	-0,9
Zeeland	267,7	13,9	271,2	14,1	1,3	720	717	-0,4
Noord-Brabant	1.001,80	19,7	1.008,60	19,8	0,7	425	420	-1,2
Limburg	407,4	18,4	410,1	18,6	0,7	357	359	0,6
Nederland	6.568,20	18,5	6.607,30	18,6	0,6	414	408	-1,4

Bron: CBS, bewerking PBL

Bezit van terreinbeherende organisaties (2004/2008)



Realisatie ecologische hoofdstructuur: provinciale verdeling categorie 'Nieuw Natuur'



Bron: DLG

© Planbureau voor de Leefomgeving, ruimtemonitor.nl

Realisatie Ecologische Hoofdstructuur

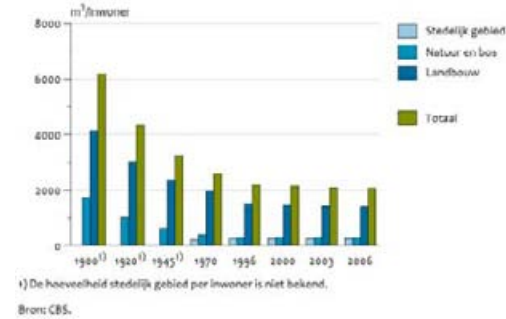
De totale EHS moet gaan bestaan uit 728.500 ha, waarvan bijna twee derde bestaande natuur is. Het overige deel van de EHS (275.000 ha) moet nieuw worden gerealiseerd en bestaat uit verschillende categorieën: 'beheergebieden', 'natte natuur', 'robuuste verbindingen' en 'nieuwe natuur'. De categorie 'nieuwe natuur' omvat 151.500 ha. In de provincie Noord-Brabant wordt de meeste nieuwe natuur gerealiseerd; bijna 21.000 ha. In de provincie Flevoland wordt slechts 1.600 ha nieuwe natuur gerealiseerd. Om die nieuwe natuur te kunnen ontwikkelen, verwerft de overheid grond, veelal landbouwgrond.

(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

### Ruimte per inwoner 1900-2006

Door de sterke groei van de Nederlandse bevolking tussen 1900 en 2006 is de beschikbare ruimte per inwoner in deze periode met bijna 67% afgenomen. Ofschoon de totale oppervlakte natuur en bos de laatste twintig jaar is toegenomen, heeft de grootste afname in het aantal beschikbare m<sup>2</sup> per inwoner zich juist in deze categorie voorgedaan. De hoeveelheid natuur en bos per inwoner is van ruim 1700 m<sup>2</sup> in 1900 gedaald naar slechts 296 m<sup>2</sup> in 2006. (Bronnen: CBS; [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl))

Ruimte per inwoner

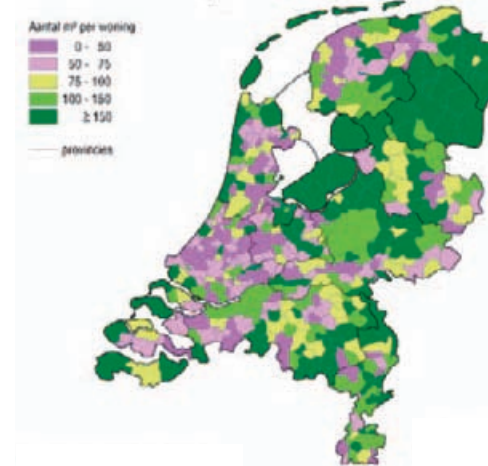


### Beschikbaarheid openbaar groen 2003

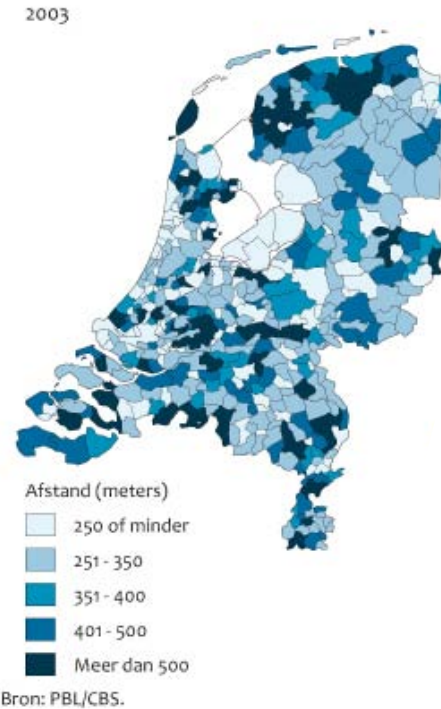
Het beeld van 2003 laat zien dat er weinig groen is in vooral de Randstad en Noord-Holland, de grotere steden in Noord-Brabant, Limburg, de Achterhoek en Twente. Dit komt door de combinatie van relatief veel woningen en weinig openbaar groen in de directe omgeving. Opvallend is ook de lage score in een groot deel van Friesland en een stuk van Groningen. Hier is eerder de geringe hoeveelheid openbaar groen de oorzaak. Overigens hoeft dit niet direct te betekenen dat mensen ook een tekort aan groen in hun omgeving ervaren. Mogelijk biedt het agrarisch groen, dat hier volop voorhanden is, en het specifieke landschap voldoende compensatie. De gebieden met veel groen zijn de provincies Flevoland en Drenthe en de Veluwe, vooral door een combinatie van meer openbaar groen en minder woningen. Er bestaat overigens geen vastgestelde norm voor de hoeveelheid groen per woning. Wel wordt in de Nota Ruimte een richtgetal van 75 m<sup>2</sup> groen per woning genoemd (VROM, 2006). Bij de 31 gemeenten die vallen onder het Grote Stedenbeleid, blijkt dat in 2003 bij 58% (18 gemeenten) de hoeveelheid openbaar groen per woning onder het richtgetal van 75 m<sup>2</sup> ligt. Gemeenten als Lelystad (met 241 m<sup>2</sup>), Emmen en Helmond hebben het meeste groen per woning, Leiden (met 26 m<sup>2</sup>), Utrecht en Amsterdam het minst, alhoewel daar wel een lichte toename te zien is.

(Bronnen : *Compendium voor de leefomgeving*, [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl); *Nationale Atlas voor Volksgezondheid*, [www.zorgatlas.nl](http://www.zorgatlas.nl))

Beschikbaarheid openbaar groen 2003  
Binnen 500 meter van de woning

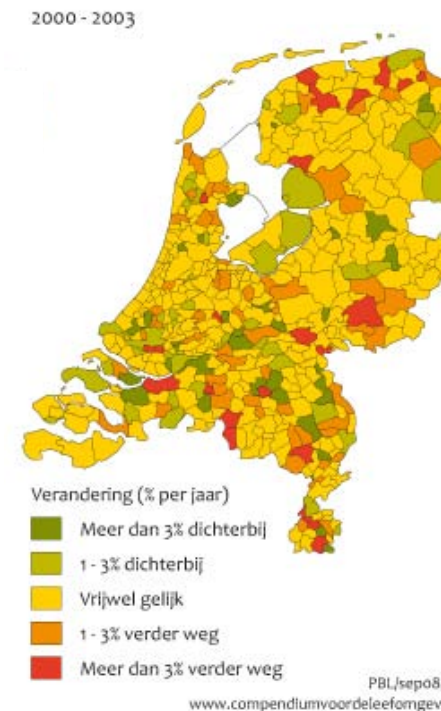


Afstand tot openbaar groen



### Afstand tot openbaar groen

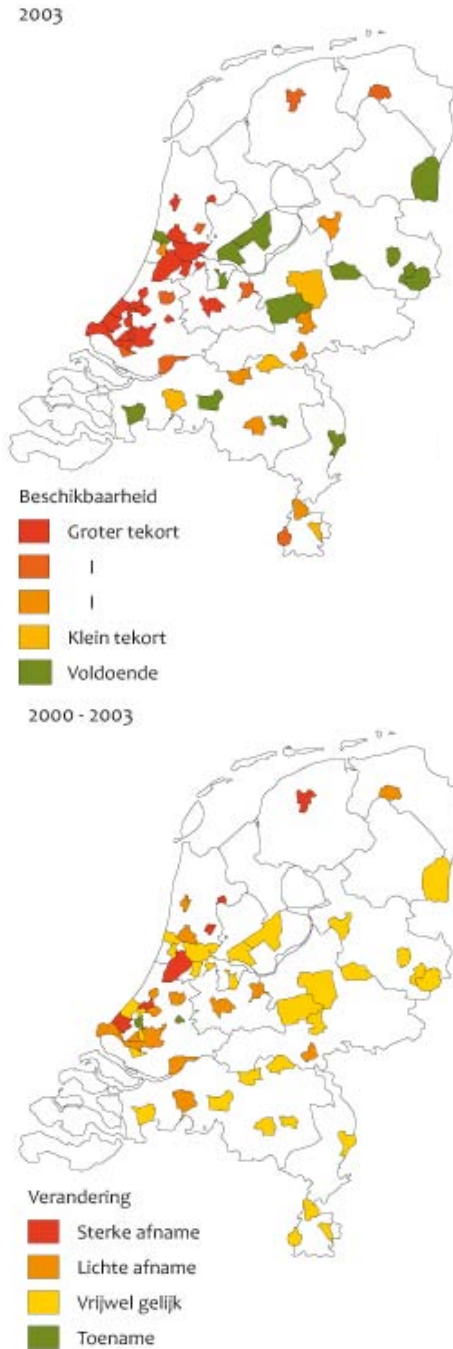
De gemiddelde afstand van huis tot openbaar groen voor heel Nederland is ongeveer 370 meter. In de periode 2000-2003 is de afstand tot openbaar groen in de meeste gemeenten vrijwel gelijk gebleven. Behalve openbaar groen is er ook semi-openbaar groen (volkstuinten, sportterrein, verblijfsrecreatief terrein en begraafplaatsen) en agrarisch groen. Ook deze groene gebieden kunnen een deel van de wensen van mensen opvangen. Landelijk is de afstand tot het semi-openbaar groen iets groter geworden, maar vooral de afstand tot agrarisch groen is sterk toegenomen (Vreke et al, 2007). Als we de groensoorten onderling vergelijken dan is voor heel Nederland het agrarisch groen het meest nabij gelegen groen (280 meter). Dat geldt niet voor de G31, de 31 gemeenten uit het Grote Stedenbeleid (GSB), want daar is de afstand tot het agrarisch groen ruim 2 maal zo groot (ruim 600 meter) en bij de G4 zelfs 4 maal zo groot (ruim 1200 meter). Bij de G31 ligt het openbaar groen juist het meest dichtbij (ongeveer 270 meter). (Bron: *Compendium voor de leefomgeving*, [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl))



## Groen om de stad

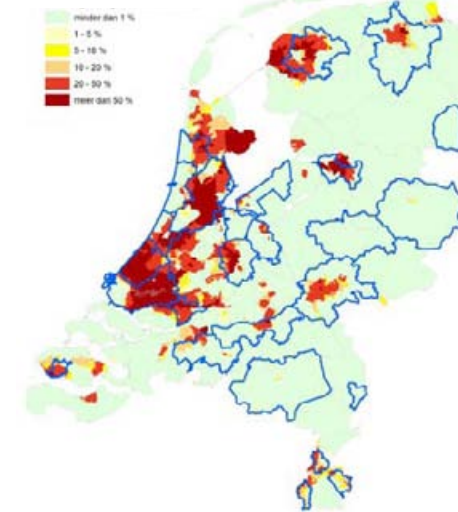
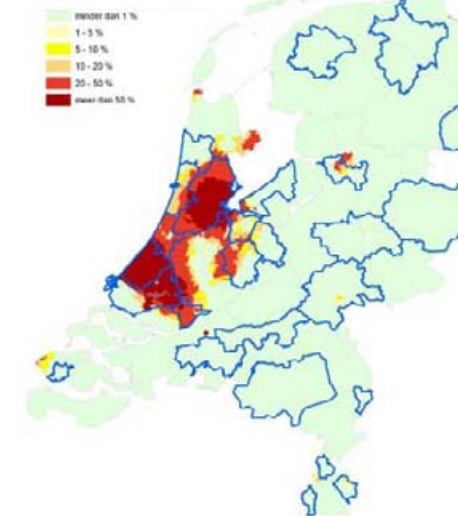
Voor het gebruik van groen om de stad is het belangrijk dat het groen voldoende dichtbij de woning is en dat je er ook kunt fietsen of wandelen. Een fiets- of wandeltochtje vanuit de woning duurt meestal een uur. Dit betekent dat het grootste bereik vanuit de woning hemelsbreed vaak niet meer dan vijf kilometer bedraagt. De mogelijkheid om te fietsen en te wandelen is verder afhankelijk van de dichtheid aan paden en wegen en de mate van beschutting. Zo zijn de mogelijkheden om te wandelen en fietsen in open agrarische gebieden veel kleiner dan in natuurgebieden. In parken zijn deze mogelijkheden juist veel groter. Voor het toetsen van de hoeveelheid groen om de stad is dus zowel afstand als toegankelijkheid belangrijk. In 2003 is er in 75 procent van de 50 grootste gemeenten (G50) een tekort aan wandelen- en fietsmogelijkheden. Bij de meeste gemeenten in de Randstad is er zelfs een duidelijk tekort. Zo is in Amsterdam, Rotterdam en Schiedam de vraag vier tot vijf keer zo groot als het aanbod. Hier komt bij dat de situatie tussen 2000 en 2003 vrijwel nergens is verbeterd, en dat vooral in de Randstad de tekorten groter zijn geworden. In sommige gemeenten is dit het gevolg van een lichte afname van het aanbod, in andere gevallen is de toename van de vraag door bevolkingsgroei sneller gegaan dan de toename van het aanbod. (Bron: *Compendium voor de leefomgeving*, [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl))

## Mogelijkheden om te wandelen en fietsen



## Verwacht tekort recreatiegebied

Vorig jaar is door het Kenniscentrum Recreatie (KCR) een onderzoek gedaan naar de beschikbaarheid van recreatie om de stad: *Recreatiegroen in stedelijke regio's*. Om in 2020 te voorzien in de behoefte aan recreatiegroen van de bewoners van tien stedelijke regio's zijn duizenden hectares extra recreatiegroen nodig. De kwantitatieve analyse toont aan dat in tien stedelijke regio's in 2020 sprake is van een tekort van meer dan 20% aan ruimte om te wandelen en/of te fietsen. Dit betekent dat op de normdag (de vijfde drukste dag van het jaar) 20% meer ruimte nodig is om iedereen die wil wandelen of fietsen de kans te geven dat in enige rust te doen. Voor de Randstedelijke regio's loopt dit zelfs op tot 40 à 70%. Als gevolg van die tekorten is de berekende groenopgave, aanvullend op de al geplande RodS, EHS en andere 'groene plannen', in een aantal regio's zeer hoog. Vele duizenden hectares recreatiegroen moeten worden aangelegd om de modelmatig berekende tekorten voor 2020 compleet terug te brengen. (Bron: *Kenniscentrum Recreatie ism Motivaction iov VROM*)

Tekort wandelen normdag  
% vraag niet geaccommodeerdTekort fietsen normdag  
% vraag niet geaccommodeerd

### Toename bebouwd gebied in de Randstad

In 1960 introduceerde de rijksoverheid het zogenaamde 'rijksrestrictief' beleid. Dit gebeurde vanuit het besef dat zonder beleid vooral in het westen grote steden aan elkaar zouden groeien. Dit beleid is uitgewerkt in het 'bufferzoneconcept'. Vanuit die tijd dateert de aandacht voor het Groene Hart. Ook andere ingeklemde zones tussen steden kregen aandacht. In de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening Extra werd een concrete beleidsbeslissing opgenomen over deze rijksbufferzones. In de periode 1990-2005 was het doel voor de bufferzones tweeledig: verstedelijking tussen stadsagglomeraties voorkomen en groene functies realiseren. In een vergelijking van de groei van geconcentreerde bebouwing in de periode 1989-2004 blijkt dat er in het Groene Hart en de bufferzones in de Randstad minder gebouwd is dan buiten deze restrictieve gebieden.

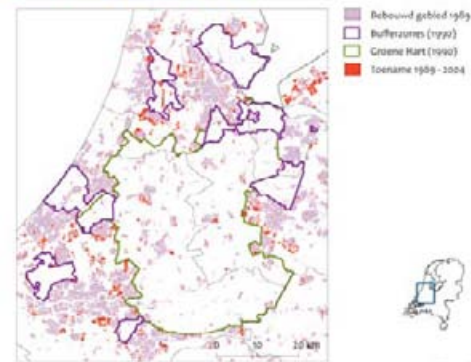
(Bron: *Compendium voor de leefomgeving*, [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl))

### Gerealiseerde woningen binnen het Groene Hart

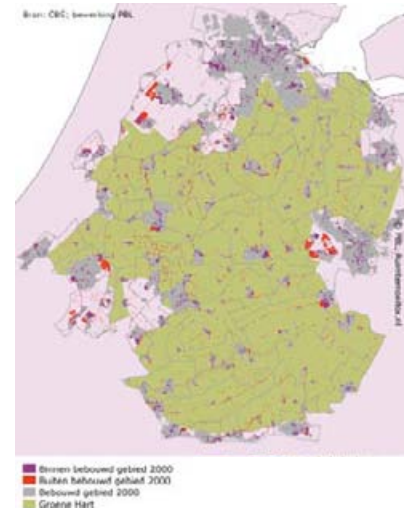
Het Groene Hart is de groene, open, agrarische ruimte in de Randstad. Het beleid is erop gericht het gebied zo te houden. Toch laat de ontwikkeling van de woningbouw van de (deels) in het Groene Hart gelegen gemeenten zien dat er de afgelopen decennia 8.400 woningen zijn gebouwd binnen het Groene Hart, maar buiten de bestaande bebouwing (begrenzing Bebouwd Gebied 2000). Dit is 5% van de totale nieuwbouw van de betrokken gemeenten. In Alphen aan den Rijn en Woerden gaat het hierbij om respectievelijk bijna 900 en ruim 750 woningen (bij beide gemeenten ongeveer 20% van de totale nieuwbouw).

(Bron: PBL)

Toename bebouwd gebied in de Randstad



Gerealiseerde woningen binnen het Groene Hart (1995-2007)



## Verdichten met groen

Remco Daalder

Eén van de belangrijkste redenen om binnenstedelijk te verdichten is het sparen van het landschap. Geen verdere verrommeling en aantasting van het groen door de aanleg van Vinexwijken, kleine woonkernen of lintbebouwing, maar juist het aanscherpen van contrasten: de stad wordt stedelijker, het omringende landschap groener.

Dat de stad stedelijker wordt betekent niet automatisch dat het toch al schaarse stadsgroen de dupe wordt. Verdichten dwingt de ontwerper tot optimaal gebruik van de openbare ruimte en tot het benutten van alle mogelijkheden voor de aanleg van kwalitatief hoogwaardig groen. Op een goede manier verdichten is niet alleen de redding van het ommeland. Het betekent ook de redding van het stadsgroen, omdat dit meer betekenis en daarmee meer financiële aandacht krijgt.

Succesvol verdichten lukt alleen als hoogwaardige stedelijke milieus worden gemaakt waar mensen graag willen wonen. Verdichten slaagt alleen als er voldoende stadsgroen is van voldoende kwaliteit. De stedeling wil niet alleen horeca en winkeltjes in de buurt. Hij wil ook groen in zijn directe omgeving en een aangenaam leefklimaat, zonder extreme zomerhitte en met zuivere lucht. Kan de stad hem dat niet bieden, dan gaat zijn verlangen uiteindelijk toch weer uit naar een Vinexwoning. Uit belevings- en recreatie-onderzoeken blijkt dat mensen groen in hun directe woonomgeving enorm waarderen, juist als ze midden in de stad wonen. Onderzoek van de VU toont verder aan dat er een directe relatie is tussen het groen in een straat en de gezondheid van de bewoners van die straat. Groen nodigt uit tot bewegen. Het nodigt uit tot een wandelingetje door de buurt, tot op de stoep zitten op een zelfgeplaatst bankje en tot kinderspel en bevordert zo de sociale contacten. Daarnaast is het uitzicht op groen belangrijk voor het psychologisch welbevinden van de stadsmens. Eén straatboom is wat dit betreft meer waard dan 100 hectare bos op de Veluwe.

Groen oefent daarnaast ook op fysieke wijze een gunstige invloed uit op het leefklimaat in de stad. Straatbomen dempen de zomerhitte op straat. Gevelbegroeiing en daktuinen doen hetzelfde in de woning. Bij een buitentemperatuur van 30 graden zorgt een daktuin ervoor dat het binnen huizen minstens 4 graden koeler is dan bij een

bitumendak. Verder zorgt groen voor bevochtiging van de lucht, voor opvang van fijn stof, stikstof en kooldioxide en voor geluidsdemping. Onverharde grond zorgt voor waterberging, ook als die grond op een dak ligt. De uitdaging bij verdichting is om te zorgen voor voldoende kwalitatief hoogwaardig stadsgroen terwijl tegelijk de bebouwingdichtheid toeneemt. Dat betekent een optimaal gebruik van de beschikbare openbare ruimte en het zoeken naar nieuwe wegen.

Eerst het optimale gebruik van de openbare ruimte. Vijftig vierkante meter is ruim genoeg voor een postzegelparkje: bijvoorbeeld een boom met beplante boomspiegel, zitbank plus kinderspeelplek. Of een kruidentuin, die door buurtbewoners kan worden onderhouden. Kijk je met die blik naar de openbare ruimte dan zie je overal mogelijkheden om saai tegel- of asfaltvlaktes betekenis te geven voor de buurt. New York heeft een rijke traditie aan 'pocketparcs'. In Nederland moeten we daarmee nog beginnen. Blijkbaar hebben we in onze steden nog zoveel openbare ruimte dat we het ons kunnen veroorloven om daar nauwelijks iets mee te doen. Bij een optimaal gebruik van de openbare ruimte hoort aandacht voor de stadsboom. Die krijgt meestal ondergronds te weinig groeiruimte om volwassen te kunnen worden. Bovengronds moet hij vaak het veld ruimen omdat bij herprofileringen het straatprofiel opgeslokt wordt door vrijliggende fietspaden, de stoep, de vrije trambaan en autostroken. Straatbomen moeten de ruimte krijgen! Ondergronds zijn daar inmiddels inventieve oplossingen voor. Bovengronds moet de boom een status krijgen die vergelijkbaar is met die van de fietser en de tram. Niet overal is een vrijliggend fietspad nodig. Maak bij stedelijke vernieuwing en verdichtingsoperaties gebruik van het aanwezige kapitaal aan bomen. Maak niet eerst ruimte door alle bomen weg te halen, maar inventariseer wat er staat aan bomen en gebruik dat in het ontwerp. Eén goed uitgegroeide, volwassen plataan, kastanje of iep geeft een hele buurt identiteit en heeft een aanzienlijk langere levensverwachting dan de nieuwe bebouwing.

Naast het optimaal gebruiken van de bestaande ruimte kan nieuwe ruimte worden gemaakt voor groen. De gevels en de daken bieden de kans om binnensteden te vergroenen zonder dat dit ruimte op maaiveld kost. Gevelbegroeiing is meer dan een klimop die omhooggroeit uit een geveltuinje van één stoepetegel groot. Er zijn tientallen soorten klim- en hangplanten beschikbaar om groene

muren te maken die uitermate decoratief zijn, ook in de winter. Goede voorbeelden zijn te zien in het Griffpark in Utrecht en bij het Jan van Galen zwembad in Amsterdam. De meest spectaculaire voorbeelden vinden we in Parijs, waar Patrick Blanc bijna twintig verticale landschappen heeft ontworpen en aangelegd. Zijn meesterstuk is de gevel van het Musée du Quai Branly, waar een buitenmuur van 200 bij 12 meter door het gebruik van vele soorten planten en een ingenieus irrigatiesysteem een hallucinerend regenwoud- uiterlijk heeft gekregen. Dat soort durf hebben we nodig bij het verticaal tuinieren. Gevelbegroeiing tast de gevel niet aan, maar zorgt wel voor isolatie ten opzichte van hitte en voor geluidsdemping in de openbare ruimte. Honderd vierkante meter gevelbegroeiing heeft hetzelfde effect op de luchtkwaliteit als een volwassen boom.

Daktuinen zijn in hoogstedelijk gebied uitermate nuttig, doordat ze het leefmilieu aangenamer maken en zorgen voor waterberging. Een daktuin met 25 centimeter grond vangt bij stortbuien tachtig procent van het regenwater dat erop valt op, om het langzaam via verdamping weer af te geven. Op zo'n daktuin kunnen bomen zes meter hoog worden zonder de dakbedekking aan te tasten. In tegenstelling tot bijvoorbeeld Duitse, Franse en sommige Amerikaanse steden (Chicago!) hebben wij geen echte daktuinencultuur. Het grootste deel van het Nederlandse daklandschap bestaat uit bitumendak waar niets mee gedaan wordt. Verloren ruimte! Bij bestaande bouw stuit het maken van een daktuin vaak op problemen met regelgeving. Die problemen kunnen gemeenten zelf oplossen.

Bij nieuwbouw in steden moeten alle kansen om daktuinen te maken worden aangegrepen. Het moet dan gaan om groene daktuinen, geen stenen terrassen want die hebben geen functie voor de luchtkwaliteit en de waterberging. Semi-openbare daktuinen die tegelijk als buurtparkje of kinderspeelplaats dienen voegen veel toe aan de buurt.

De wensen van de moderne stedeling beperken zich niet tot groen vlakbij huis. De stadsmens wil ook een park op loopafstand en een groot groengebied op fietsafstand. Amsterdams enquêteonderzoek naar het recreatieve gebruik van groen door stedelingen, uitgevoerd in 1996 en herhaald in 2008 maakt dat afdoende duidelijk. Het gebruik van groen door Amsterdammers blijkt in de afgelopen tien jaar explosief te zijn gestegen. Dit geldt zowel voor stadsparken als



voor grote groengebieden om de stad. Deze groei is het grootst in de parken en groengebieden waarin de afgelopen jaren geïnvesteerd werd in de aanwezige voorzieningen en in recreatieve routes. De groei is vooral toe te schrijven aan toenemend gebruik door mensen met hogere opleidingen: de kenniswerkers.

Zij maakten tien jaar terug nog weinig gebruik van de parken. Uit het onderzoek blijkt verder dat voor de helft van de respondenten het beschikbare groen een belangrijk argument is voor het kiezen van de woonlocatie of de plek om een bedrijf te vestigen. Groen is een vestigingsfactor geworden voor met name de kenniswerkers en is daarmee van groot belang voor de stedelijke economie.

Stadsmensen gebruiken de parken steeds meer als ontmoetingsruimte. Ze gebruiken de parken als gemeenschappelijke tuin, als plek om met vrienden af te spreken of om er te werken. Ze gaan niet naar parken om de stad te ontvluchten, maar om zich stedeling te voelen. Het Sarphatipark in de dichtbebouwde Amsterdamse Pijp is een goed voorbeeld. Op slechts 4 hectare komen 2 miljoen bezoekers per jaar. De Pijpbewoners die zelf geen tuin hebben gebruiken het Sarphatipark als tuin. De inrichting van het park past hier uitstekend bij: veel grote grasvelden die je voor eigen doeleinden kan gebruiken. Zonder Sarphatipark zou de Pijp met zijn 'wrakke' huizen niet zo'n gewilde woonwijk zijn.

De bruikbaarheid van parken hangt af van de inrichting en de voorzieningen. Het Amsterdamse Westerpark kreeg er een kinderspeelplaats, een speelweide en horecavoorzieningen bij. In tien jaar tijd verviervoudigde het bezoekersaantal. De gebruikskwaliteit van het parkgroen is minstens zo belangrijk als de kwantiteit. Parken die in buurten liggen waar verdicht wordt dienen in één slag, tezamen met de woningbouw aangepakt te worden om ervoor te zorgen dat de wensen en de inrichting op elkaar afgestemd zijn.

Naast het optimaliseren van de bestaande parken kan de oppervlakte aan bruikbaar groen worden vergroot door naar minder voor de hand liggende gebieden te kijken.

In de grotere steden liggen volkstuinparken en begraafplaatsen vaak dichtbij de hoogstedelijke gebieden. Deze gebieden zijn bijna altijd monofunctioneel en ogen weinig uitnodigend, terwijl ze uitstekend als wandelpark kunnen dienen. Volkstuinparken kunnen daarnaast ruimte bieden aan openbare kinderspeelplaatsen of horeca. Begraafplaatsen kunnen cultuur herbergen. De Amsterdamse begraafplaats De Nieuwe Ooster geeft hier het goede voorbeeld, met een beeldenroute, muziekvoorstellingen, een museum en een café. Door volkstuinparken en begraafplaatsen voor derden aantrekkelijk te maken worden wat bruikbaarheid betreft flinke stukken groen aan de stad toegevoegd. Overbodige, boven het maaiveld liggende infrastructuur kan opgeruimd worden, maar kan ook worden gebruikt om te vergroenen. De Promenade Plantée in Parijs is een mooi voorbeeld. De architecten Jacques Vergely en Philippe Matieux toverden een oud spoorwegviaduct om in een boven straatniveau gelegen park van 1,5 kilometer lang. Onder het park biedt het oude viaduct nu plaats aan 45 winkels en ateliers. De New Yorkers hebben deze truc herhaald met hun High Line park, dat in 2009 opende voor het publiek.

De grote groengebieden om de stad worden gebruikt om actief bezig te zijn: wandelen, fietsen, kanovaren. Sporten in een natuurlijke en/of cultuurhistorische omgeving. Mensen willen niet meer een uur in de file staan om naar de Veluwe te komen. Ze willen op de fiets naar een gebied vlakbij hun stad dat een geheel andere beleving biedt dan die stad. De stad moet stedelijkheid bieden, de parken groene ontmoetingsruimte, het ommeland weidsheid en rust en ruimte voor sportieve activiteiten. Stad en ommeland zijn geen vijanden,



ze vormen een eenheid. De stad is de beschermer en investeerder van het ommeland (vanwege het recreatieve belang) en het ommeland zorgt ervoor dat mensen in de stad willen wonen en er hun bedrijf willen vestigen.

De gebruikskwaliteit van het ommeland wordt bepaald door de bereikbaarheid vanuit de stad, de recreatieve ontsluiting en het eigen karakter van het gebied, dat duidelijk moet verschillen van dat van de stad. Een goed ontsloten veenweidegebied met historische dorpen als trekkers, bos, veenplassen en moerassen, duinen. Lintbebouwing of sprawl in lage dichtheden is dodelijk voor de recreatieve beleving van deze gebieden. Een scherpe stad/land overgang maakt de gebieden nog aantrekkelijker.

Vage, rommelige overgangszones schrikken af. Binnenstedelijke verdichting heeft twee grote voordelen. Het biedt de kans aantrekkelijke hoogstedelijke milieus met kleinschalige menging van functies te maken. En het ommeland wordt gespaard voor verdere verrommeling.

Binnenstedelijke verdichting slaagt alleen met een goede groenstructuur: wijkgroen, goed bruikbare parken en goed bereikbare grote groengebieden om de stad. Daarmee sluit de cirkel zich. Het ommeland kan alleen gespaard worden door te kiezen voor binnenstedelijk bouwen. De aantrekkingskracht van de hoogstedelijke milieus hangt weer af van de aanwezigheid op korte afstand van een weids, rustig buitengebied.

Zonder goede groenstructuur geen succesvolle binnenstedelijke verdichting – zonder verdichting geen goede groenstructuur!

Remco Daalder is stadsbioloog, auteur en binnen DRO Amsterdam werkzaam bij het team OGS (Openbare Ruimte, Groen en Stadsecologie)

#### Lees verder

- *Agenda landschap*. Een publicatie van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit en het ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Den Haag, 2008
- Bezemer, V., Daalder R., *Groen. The urban power*. In opdracht van de DRO Amsterdam, 1998
- Bouwens C., SEV Realisatie, Dulleman, K. van (red.), *Met groen meer stad. Nieuwe impulsen voor stedelijk groen*. VROM, Den Haag, 2006
- Gadet, J., Smeets, H., 'Het Grote Groenonderzoek.' *Plan Amsterdam 3-2009*, Dienst Ruimtelijke Ordening, Amsterdam, 2009
- Maas, J., *Groen is gezond*. Promotieonderzoek februari 2009, Nivel, Vrije Universiteit Amsterdam, 2009
- Kempenaar, A., S. van de Laar S. van der (Alterra) & P. van Rijckevorsel, P. van (Kenniscentrum Recreatie), *Verstedelijking en groen*. Alterra, Wageningen, 2009
- *Recreatiegroen in stedelijke regio's*. KCR, Den Haag, 2009
- Tiemersma, D., Wagter, Y., *Groen en compacte stad, hoe doe je dat?* Stichting Natuur & Milieu, Utrecht, 2006
- VROM. *Mooi Nederland*. [www.vrom.nl](http://www.vrom.nl)
- VROM, *Met groen meer stad, nieuwe impulsen voor stedelijk groen*. Den Haag, 2006
- VROM/LNV, *Handreiking kwaliteit landschap*. Den Haag, 2006

## 4 Dichtheid & Water

---

Water heeft op verschillende wijzen verband met verstedelijking. In dit hoofdstuk wordt niet alleen de hoeveelheid water in Nederland in beeld gebracht, maar worden ook de omvang van de waterproblematiek en de oorzaken van wateroverlast weergegeven. Aparte aandacht is er voor bouwen en water. In Nederland houden het Rijk en diverse instanties zich bezig met deze problematiek, zie bijvoorbeeld het programma NederlandBovenWater. De rol voor het kenniscentrum ligt dan ook niet direct bij verder onderzoek, maar het kan een rol spelen in het tijdig inbrengen van kennis bij gebieds- en nieuwbouwtwikkeling en het organiseren van de juiste contacten.

### Water in Nederland

De grote wateren als Noordzee, IJsselmeer, Ooster- en Westerschelde domineren in die delen van het land het landschap. Daarnaast bestaat 5% van het Nederlandse oppervlak uit binnenwater. (Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Water in Nederland (2005)

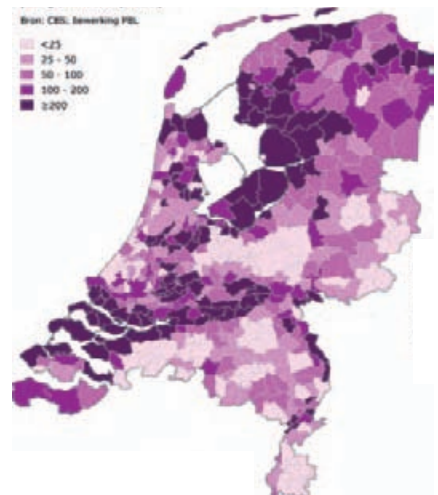


### Oppervlakte binnenwater

De oppervlakte aan binnenwater is vooral in de noordelijke gemeenten van de provincie Zeeland in aantal m<sup>2</sup> per inwoner hoog. Gemeenten met heel weinig binnenwater per inwoner liggen bijvoorbeeld in Zuid-Limburg en in de zandlandschappen van Brabant, Utrecht en Gelderland. Tussen 2000 en 2003 is het oppervlak aan bos, natuurlijk terrein en water vrijwel gelijk gebleven; alleen Groningen kent een relatief sterke toename. Het gemiddelde areaal per inwoner van Nederland is echter gedaald. Drentenaren, Friezen en Flevolanders hebben nog steeds ruim drie- tot viermaal zoveel groen ter beschikking als Randstedelingen. De afname per inwoner in Flevoland hangt samen met de bevolkingsgroei aldaar.

(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Oppervlakte binnenwater (m<sup>2</sup>) per inwoner, per gemeente (2003)

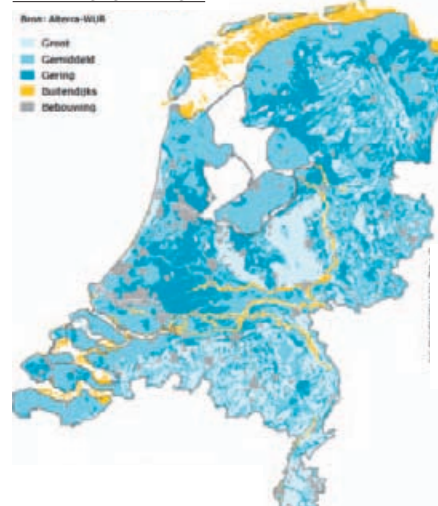


### Waterbergingsvermogen

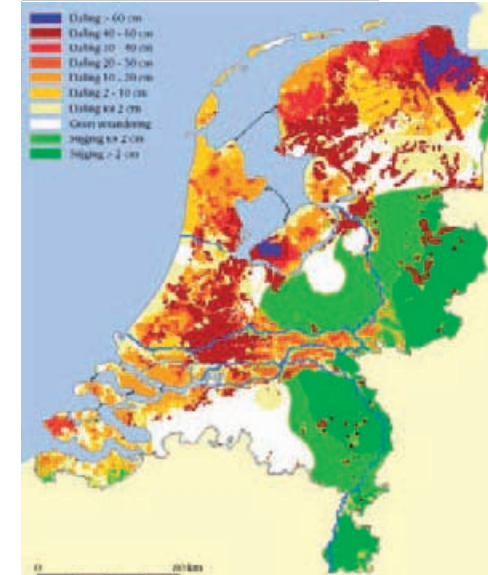
De zandgronden in het zuiden en oosten van het land hebben een veel groter waterbergend vermogen dan veengronden, zoals in het Groene Hart en delen van Friesland, Groningen en de Kop van Overijssel. Wanneer de bodem is bebouwd (huizen, infrastructuur), wordt het water sneller en in pieken afgevoerd via het oppervlaktewater. De kans op wateroverlast neemt hierdoor toe.

(Bron: [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Waterbergingsvermogen



Bodemdaling Nederland verwacht 2050 (RWS)



Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)  
Boven/beneden 0 meter NAP kaart



### Afbeelding 04+ 05 Peil tov NAP + bodemdaling

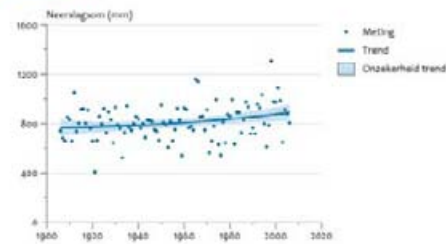
De bodem in Nederland daalt gemiddeld met 10 tot 20 cm per eeuw. De kaart toont de verwachte bodemdaling in 2050. Nederland kantelt licht, waardoor het westen en noorden iets zakt en het oosten en zuiden iets omhoog komen. Door de zeespiegelstijging neemt de kans op overstromingen toe. De door het KNMI berekende zeespiegelstijging varieert van 35 tot 85 cm deze eeuw, afhankelijk van het gekozen scenario. Door de toenemende neerslag, maar vooral door de hevigheid van de buien, neemt zowel in de winter als in de zomer de kans op wateroverlast toe. (Bronnen: Rijkswaterstaat; [www.floodsite.net](http://www.floodsite.net))

### Neerslag 1906-2007

De jaarlijkse neerslagsom in De Bilt is de afgelopen honderd jaar gestegen van 765 naar 890 mm. De toename bedraagt 15% en is statistisch significant.

(Bron: *Compendium voor de leefomgeving*, [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl))

### Neerslag De Bilt

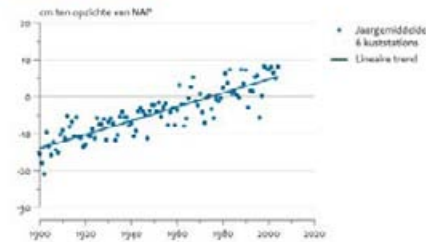


### Zeespiegelstand aan de Nederlandse kust 1900-2004

Door de stijging van de temperatuur op aarde is de zeespiegel voor de Nederlandse kust de afgelopen 100 jaar met circa 20 cm gestegen.

(Bron: *Compendium voor de leefomgeving*, [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl))

### Zeespiegel kust Nederland

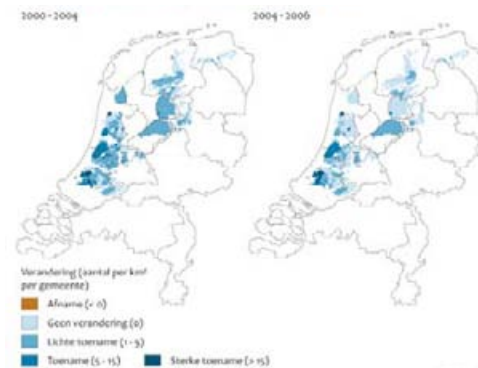


### Aantal woningen in potentiële waterprobleemgebieden

In de periode 2000-2006 is het aantal woningen in potentiële waterprobleemgebieden even snel toegenomen als in de rest van Nederland. Bij de inrichting van nieuwbouwwijken in diepe polders en veenweidegebieden wordt wel vaak rekening gehouden met de waterbergingsbehoefte, maar niet met de overstromingsrisico's. Of de Watertoets (een instrument dat bedoeld is om negatieve gevolgen voor de waterhuishouding van ruimtelijke plannen en besluiten te voorkomen) er ook toe leidt dat bij locatiekeuze van nieuwe woningen meer dan tot nu toe rekening wordt gehouden met deze risico's, wordt naar verwachting pas in de loop van het volgende decennium meetbaar. Het ligt echter wel voor de hand dat een goed functionerende Watertoets zal resulteren in minder nieuwbouw in dit soort gebieden. Bovendien wordt in de Nota Ruimte als doel gesteld dat er 'geen ruimtelijke besluiten worden genomen of peilverlaging plaatsvindt die direct of indirect leiden tot bodemdaling in gebieden met dikke laagveenpakketten'.

(Bron: CBS)

### Ontwikkeling aantal woningen in diepe polders en veengebieden



### Samenhangend overzicht van de oorzaken van wateroverlast



### Overzicht oorzaken wateroverlast

Wateroverlast ontstaat doordat:

- Regenwater onvoldoende kan worden geborgen door intensiever grondgebruik, toename verhard oppervlak, verkleining boezemcapaciteit.
- Het peil in de buitenwateren te hoog staat, waardoor water uit het achterliggend gebied niet (snel genoeg) kan worden afgevoerd of waardoor stuwung optreedt.
- De ruimtelijke inrichting is veranderd. Soms zijn we gaan wonen in gebieden die vroeger een boezem waren. Zelfs vernatting kan dan al schade opleveren.
- Het maaiveld daalt door krimp, klink en oxidatie van veen. Het gevolg is dat het water sneller gelijk staat met het maaiveld. Verder neemt het hoogteverschil met het oppervlaktewater in hoger gelegen waterlopen of meren toe, waardoor er meer kwel optreedt.

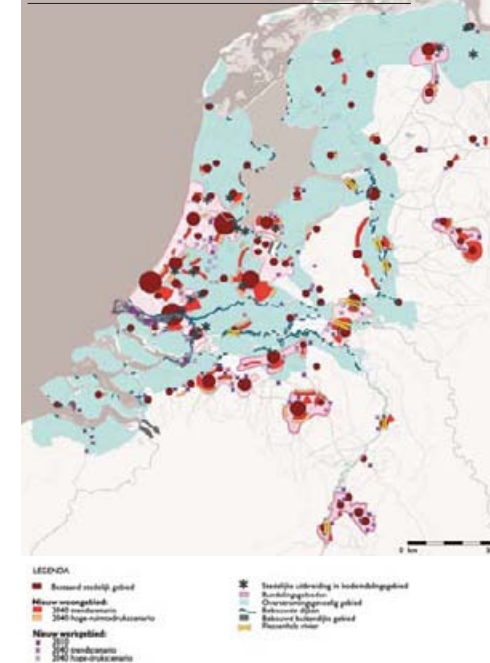
(Bron: *Waterhuishouding en waterverdeling in Nederland*, Ministerie van Verkeer- en Waterstaat)

### Wonen en werken en invloeden van waterkwesties

De belangrijkste kwesties als gevolg van veranderingen in wonen en werken en invloeden van waterkwesties op wonen en werken:

- Groei van wonen en werken in laaggelegen gebieden gaat volgens alle plannen door in Laag-Nederland. Een groot deel van de Randstad is bundelingsgebied van de Nota Ruimte. In de Randstad en in Groningen zijn verschillende locaties van stedelijke uitbreidingsgebieden met bodemdaling.
- Ook overgangsgebieden van hoog naar laag Nederland, waar knelpunten op kunnen treden met waterafvoer, zijn aangewezen als bundelingsgebied (Breda, Tilburg, Den Bosch, Groningen).
- Steden met verwachte uitbreiding van woongebieden, liggen deels langs flessenhalsen in de rivieren (Arnhem, Nijmegen, Gorinchem, Zutphen, Deventer, Kampen, Venlo, Maastricht). Bij uitwerking van de plannen verdient dit aandacht.
- De Rotterdamse regio en de Drechtsteden liggen in een bundelingsgebied van de Nota Ruimte voor extra verstedelijking. Dijken in de Rotterdamse regio en de Drechtsteden zijn veelal bebouwd. Bij waterpeilstijgingen vereist dit aanpassingen.

### Wonen en werken en invloeden van waterkwesties



- Veel nieuwbouw vindt plaats door herstructurering van bestaand stedelijk gebied, wat mogelijkheden geeft om in te spelen op ontwikkelingen in het watersysteem.

(Bron: *Nederland in zicht*, ministerie van Verkeer- en Waterstaat)

#### Lees verder

- Delta Commissie (red.), *Samen werken met water. Een land dat leeft bouwt aan zijn toekomst. Bevindingen van de Delta Commissie*. Den Haag, 2008
- *De terugtrekkende stad*. Must, Amsterdam 2007, [www.must.nl](http://www.must.nl)
- *Leven met water 2010*. [www.levenmetwater.nl](http://www.levenmetwater.nl)
- *Sterk Water!* Waterpilot Zuidoostlob, dRO Amsterdam, 2009
- Pötz, H, Bleuzé, P, SUN, *Vorm geven aan stedelijk water. Synergie van natuur, techniek en esthetiek*. Amsterdam 2010, zie ook: [www.water-in-zicht.nl](http://www.water-in-zicht.nl)
- Rooy, P van, *Nederland Boven Water II*. Praktijkboek gebiedsontwikkeling, Habiforum / Nirov, Amsterdam, 2009
- *Quickscan verstedelijking en water*. [www.must.nl](http://www.must.nl)
- VROM, 'Ontwerpen met Water. Essays over de rijke traditie van waterwerken in Nederland.' Den Haag, 2007
- [www.promise.klimaatvoorruimte.nl](http://www.promise.klimaatvoorruimte.nl)
- [www.waterland.net](http://www.waterland.net)

## 5 Dichtheid & Mobiliteit

---

De mate van compactheid van de stedelijke ker-  
nen hangt op verschillende manieren samen met  
mobiliteit. In onderzoeken als die van Newman  
en Kenworthy komt het vervoersgerelateerde  
energiegebruik in relatie tot de compactheid van  
stedelijke weefsels aan bod. De uitkomsten zijn  
in dit hoofdstuk te vinden. Daarnaast worden de  
hoeveelheid infrastructuur in Nederland, de ver-  
keersbewegingen en trends en de overlast van het  
verkeer in de vorm van files en verstoring van het  
landschap, het energiegebruik door het verkeer en  
CO<sub>2</sub>-emissies van verkeer, uitgedrukt in cijfers en  
grafieken. Tot slot krijgt bundeling van het verkeer  
versus wonen en werken uitgebreide aandacht.  
Het kenniscentrum kan zich verder richten op het  
onderzoek naar de Nederlandse situatie en het in  
kaart brengen van de problemen en de oplossingen  
met betrekking tot mobiliteit en naar de mogelijk-  
heden om infrastructuur en bebouwing daadwerke-  
lijk samen te laten gaan.

Infrastructuur in Nederland (2008)

Gemiddeld 3% van de oppervlakte in Nederland wordt ingenomen door infrastructuur. De infrastructuur is redelijk gelijkmatig over Nederland verdeeld. In de Randstad is het rijkswegennet fijnmaziger dan daarbuiten. Vanwege de korte afstand tot op- en afritten is dit wegennet goed toegankelijk. Het onderliggende provinciale wegennet dient hoofdzakelijk ter regionale ontsluiting. Het spoor is behoorlijk fijnmazig; Nederland telt ruim 400 treinstations, waaronder 50 intercitystations.  
(Bron: PBL, www.ruimtemonitor.nl)

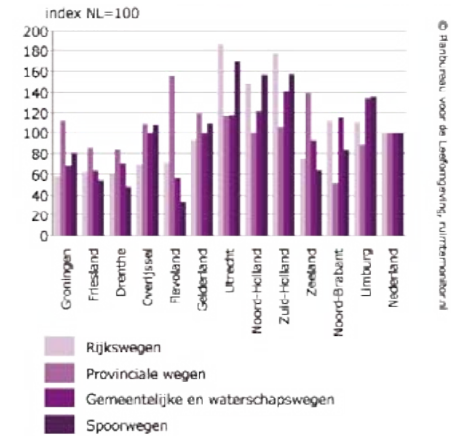
Infrastructuur in Nederland (2008)



Netdichtheid lijninfrastructuur per provincie 2007

In de noordelijke provincies ligt de netdichtheid van zowel de wegen als de spoorwegen overwegend onder het landelijke gemiddelde. De dichtheid in de Randstad en Limburg ligt boven het landelijke gemiddelde. In Flevoland is de dichtheid van de provinciale wegen veel hoger dan gemiddeld (364 versus 234 m/km<sup>2</sup>), terwijl die van de overige infrastructuur ver onder het landelijke gemiddelde ligt.  
(Bron: CBS)

Regionale verschillen in de netdichtheid van de lijninfrastructuur per provincie in m / km<sup>2</sup> (2007)



De ruimtelijke ontwikkeling in kaart

Een vergelijking van de ontwikkeling van de woonbebouwing en de infrastructuur in de afgelopen vijftig jaar laat zien dat niet alles even snel is gegroeid (zie tabel 1). Het bebouwd gebied is in vijftig jaar verviervoudigd. Het autosnelwegennet is in dezelfde periode dertien keer zo groot geworden, terwijl het spoorwegennet vrijwel gelijk bleef. De ruimtelijke groei en de groei van het autosnelwegennet verklaard de explosieve groei van de automobiliteit die in de periode 1955-2005 maar liefst dertig keer zo groot werd.  
(Bronnen: CBS, Must, Geomarktprofiel, Spoorboekjes, www.stationsweb.nl, bewerking RPB)

Ontwikkeling woonbebouwing Nederland



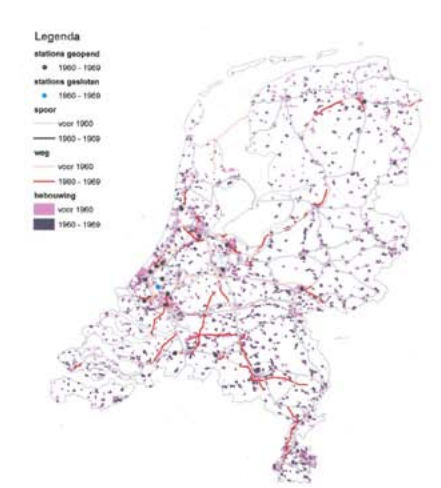
Ontwikkeling spoorwegennet



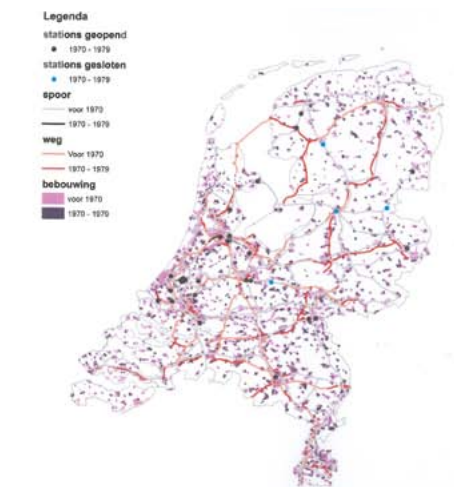
Netwerkontwikkeling hoofdwegennet Nederland



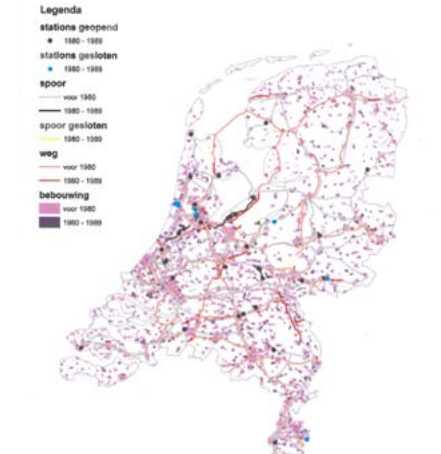
Ontwikkeling bebouwing, weg en spoor 1960-69



Ontwikkeling bebouwing, weg en spoor 1970-79



Ontwikkeling bebouwing, weg en spoor 1980-89



Ontwikkeling bebouwing, weg en spoor 1990-99



## Ontwikkeling bebouwing, weg en spoor 2000-2006



Tabel 1: ontwikkeling bevolking, woningen, bebouwd gebied en infrastructuur in 1955-2005

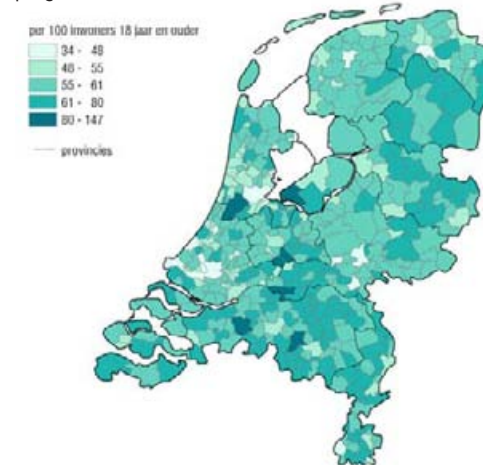
	1955	1960	1970	1980	1990	2000	2005	2005/1955
Bevolking (x mln)	10,7	11,4	13	14,1	14,9	15,9	16,3	1,53
Woningen (x mln)	2,5	2,9	3,8	4,9	5,9	6,6	6,9	2,72
Bebouwd gebied	3,20%	3,90%	5,60%	7,70%	10,50%	12,00%	12,80%	4
Personenauto's (x mln)	0,3	0,5	2,5	4,5	5,5	6,3	7	21,32
Autosnelwegennet (km)	180	330	940	1760	2060	2250	2370	13,17
Spoorwegnet (open voor reizigersverkeer; in km)	2480	2490	2480	2510	2620	2610	2620	1,06
Reizigerstations	301	297	312	346	388	398	405	1,35
Automobiliteit (mld km)	4,5	18	79,1	106,8	125,1	141,1	146,1	32,47

(Tabel uit artikel 'Mind the Gap'; bronnen: CBS, Must, Geomarktprofiel, Spoorboekjes, www.stationsweb.nl, bewerking RPB)

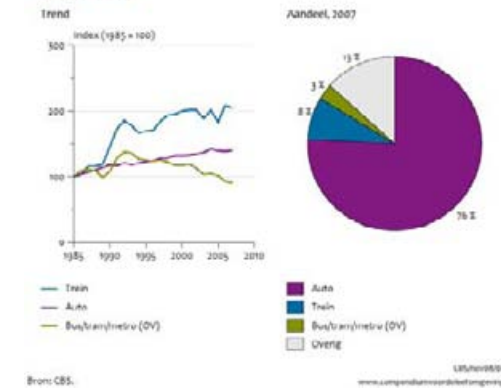
## Dichtheid personenauto's

Deze kaart toont het aantal personenauto's per 100 inwoners van 18 jaar en ouder. In 2008 zijn er meer dan 7,4 miljoen personenauto's in Nederland. Het aantal auto's in Nederland is tussen 1990 en 2007 met 44% toegenomen. Het autobezit is relatief het laagst in de grote steden, voor Amsterdam is dat 35 %. Ook in de steden Delft en Wageningen is het autobezit relatief laag. Het aantal auto's per inwoner is vooral hoog in gebieden buiten de steden. De afstanden zijn hier groter dan gemiddeld en het openbaar vervoer biedt veelal geen alternatief. Een uitzondering is het noorden van het land. In gemeenten met een groot aandeel hoge-inkomensgroepen en randgemeenten van grote steden is het autobezit relatief hoog. In de gemeenten Almere en Houten is het autobezit met meer dan 100 op de 100 rijbewijs-gerechtigden het hoogst.

(Bron: PBL, [www.ruimte-monitor.nl](http://www.ruimte-monitor.nl); RIVM Nationale Atlas Volksgezondheid, [www.rvm.nl](http://www.rvm.nl))

Dichtheid personenauto's 2008  
per gemeente

## Personenvervoer



Bron: CBS.

Reizigerskilometers in het personenvervoer,  
1985-2007

De personenauto is met een aandeel van 76 procent in het totale binnenlandse personenvervoer het meest populair. Het aandeel van de trein nam door de invoering van de OV-kaart toe van 5 naar 8 procent aan het eind van de jaren negentig. Sindsdien fluctueert het aandeel rond de 8 procent. Het aandeel bus/tram/metro is afgenomen van 4,4 procent in 1985 naar 2,9 procent in 2007. Het overheidsbeleid is er op gericht het personenautogebruik te verminderen. Overheidsmaatregelen hebben zich gericht op de brandstofaccijnzen en de vaste autobelastingen. Een groot aantal ontwikkelingen heeft ertoe bijgedragen dat tussen 1985 en 2007 het aantal reizigerskilometers met 40 procent is toegenomen. Het aantal kilometers dat personenauto's aflegden nam in diezelfde periode toe met ongeveer 50 procent (CBS, 2008). Dit komt voor eenderde deel door de groei van de bevolking, en voor tweederde deel door inkomensgroei, sociaal-culturele trends, ruimtelijke spreiding en wegwitbreidingen (RIVM, 2003).

Een belangrijke component in de autokilometers is het woon-werkverkeer: in 2003 ongeveer 35 procent. De groei in woon-werkkilometers is terug te voeren op de groei van het aantal werkzame personen en op een lichte stijging van de gemiddelde woon-werkafstand. Ook het recreatief autoverkeer is sterk toegenomen. Door de hoge brandstofprijzen in 2005 is de groei van het autogebruik met 1-2 procent afgeremd. (Bronnen: CLO; MNP, 2006)

Energieverbruik door verkeer en vervoer, 1990-2008

Het toegenomen wegverkeer is de belangrijkste oorzaak van de groei in het energieverbruik door de doelgroep Verkeer en vervoer. Personenauto's nemen het grootste deel van deze groei voor hun rekening.

	1990	1995	2000	2005*	2007*	2008*
	PJ					
Totaal	451	482	536	571	584	599
Wegverkeer	325	352	390	417	429	438
w.v. personenauto's	212	220	240	252	258	263
w.v. benzine	138	157	167	169	170	172
diesel	39	40	55	71	77	80
LPG	35	23	19	12	11	11
lichte bedrijfsvoertuigen	30	38	52	63	64	66
zware bedrijfsvoertuigen	80	90	94	97	102	104
motor- en bromfietsen	3,2	3,8	4,1	5,0	5,1	5,3
Overig verkeer	90	94	108	113	119	119
w.v. binnenscheepvaart <sup>1)</sup>	25	25	28	27	27	27
zeescheepvaart <sup>2)</sup>	47	48	59	67	74	74
visserij <sup>2)</sup>	12	13	12	8,1	7,7	7,4

Bron: CBS;TNO;LEI.

CBS/MNC/sep09/0030

1) Inclusief recreatievaart.

2) Binnengaats en op het NCP.

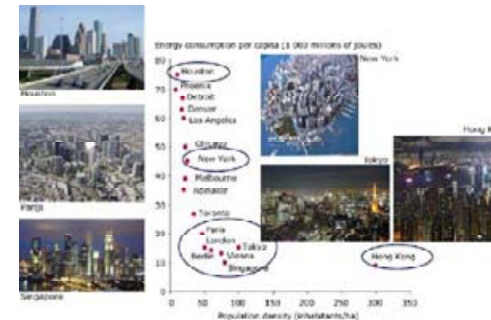
3) Bij starts, landingen en taxiën van vliegtuigen en het gebruik van interne transportmiddelen op vliegvelden.

4) Dieseltractie.

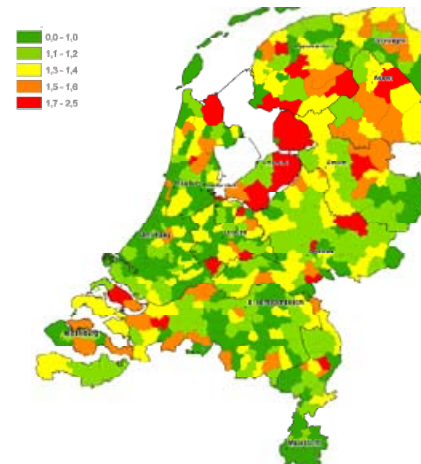
\* De gegevens vanaf 2002 zijn schattingen op basis van eerdere jaren (zie ook het archief van deze indicator).

Ontwikkeling energieverbruik

Het energieverbruik door verkeer en vervoer, inclusief mobiele werktuigen, is in de periode 1990-2008 met eenderde toegenomen. Bijna 45% van het totale motorbrandstoffenverbruik komt voor rekening van personenauto's; het aandeel van bedrijfsauto's is bijna 30%. Het verbruik van wegvoertuigen per kilometer is in de loop der jaren nauwelijks veranderd. Motoren zijn in de regel wel zuiniger geworden, maar het effect daarvan is tenietgedaan door het toegenomen voertuiggewicht, de toepassing van zwaardere motoren en het gebruik van airconditioners.  
(Bron: CBS)

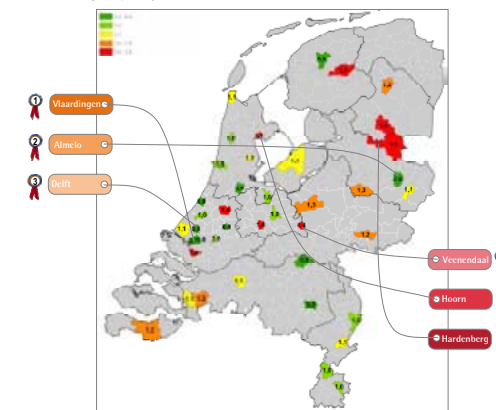


Rangorde CO2-emissie per inwoner (alle gemeenten)  
CO2-emissie door personenmobiliteit van de inwoners van Nederlandse gemeenten (in ton CO2 per inwoner per jaar)



Rangorde CO2-emissie per inwoner (gemeenten > 100.000 inwoners)

CO2-emissie door personenmobiliteit van de inwoners van gemeenten met meer dan 100.000 inwoners (in ton CO2 per inwoner per jaar)



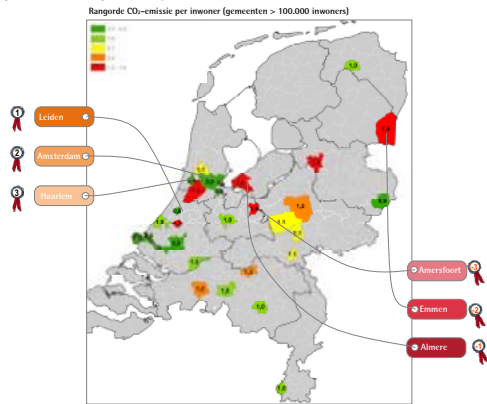
Newman & Kenworthy

Er zijn vele studies in binnen- en buitenland uitgevoerd naar de invloed van ruimtelijke ordening op verkeer en vervoer. Waaronder die van Newman & Kenworthy (1999) en Kenworthy & Laube (1999) met als stelling: hogere dichtheden resulteren in een lager mobiliteitsniveau. Er blijkt een sterke relatie tussen dichtheid en mobiliteit te bestaan: steden met een hogere dichtheid hebben een lager niveau van autogebruik en van energiegebruik ten behoeve van transport.  
(Bron: Bruinsma, F., Dijk, J. van Gorter, C., Mobiliteit en Beleid. Koninklijke van Gorcum, Assen, 2001)

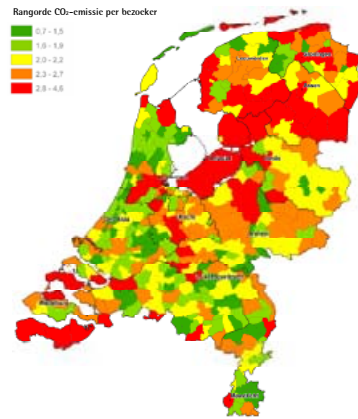
CO2-emissies door mobiliteit gemeenten, gesplitst naar bewoners en bezoekers

De grote steden in Nederland (Amsterdam en Rotterdam en in mindere mate Den Haag en Utrecht) scoren in deze vergelijking relatief gunstig wat betreft CO2-emissies door mobiliteit van de eigen inwoners. Dit komt mede dankzij het relatief hoge gebruik van het openbaar vervoer. Daarnaast geldt dat de inwoners van deze steden gemiddeld minder en kortere verplaatsingen maken. Dit hangt sterk samen met de samenstelling van de eigen bevolking en de ruimtelijke kenmerken van deze gemeenten met hoge stedelijke dichtheden. Historische compacte steden scoren goed. De inwoners van Leiden en Haarlem hebben een relatief lage CO2-uitstoot. In de vergelijking met de andere (middel)grote steden scoren zij onder meer gunstig door de relatief korte verplaatsingsafstanden. Dit geldt met name voor de externe verplaatsingen. Dat beide steden in een stedelijke regio liggen helpt hierbij. Daarnaast geldt dat de inwoners voor de verplaatsingen gebruik maken van CO2-gunstige vervoerwijzen. Zij gebruiken voor interne verplaatsingen relatief vaak de fiets. Voor verplaatsingen naar buiten de woonplaats maken de inwoners relatief veel gebruik van het openbaar vervoer.  
(Bron: Benchmark CO2-emissies personenmobiliteit Een handvat voor duurzaam gemeentelijk mobiliteitsbeleid. Goudappel Coffeng adviseurs verkeer en vervoer, 2009)

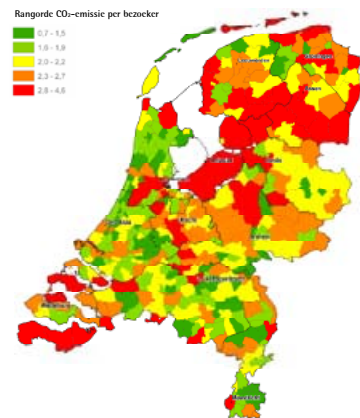
Rangorde CO2-emissie per inwoner (gemeenten > 50.000 inwoners)  
CO2-emissie door personenmobiliteit van de inwoners van gemeenten tussen de 50.000 en 100.000 inwoners (in ton CO2 per inwoner per jaar)



Rangorde CO2-emissie per bezoeker  
CO2-emissie door personenmobiliteit van bezoekers aan gemeenten (woonwerkpendel, studenten, winkelbezoekers) (in ton CO2 per bezoeker per jaar)



Rangorde CO2-emissie per bezoeker (> 100.000 bezoekers)  
CO2-emissie door personenmobiliteit van bezoekers aan gemeenten groter dan 100.000 (in ton CO2 per bezoeker per jaar)



Verkeersbewegingen en forensisme.

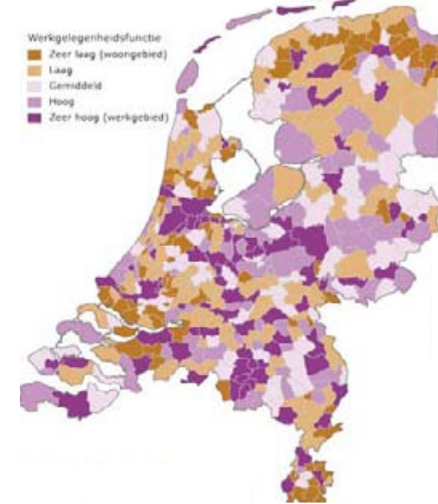
Van het Nederlandse landoppervlak wordt 3% (ruim 1.000 km<sup>2</sup>) in beslag genomen door werklocaties. Werklocaties zijn locaties die worden gebruikt voor delfstofwinning, bedrijventerrein, detailhandel en horeca, openbare en sociaal-culturele voorzieningen volgens de Bodemstatistiek. Het merendeel van de werklocaties bevindt zich in de verstedelijkte gebieden. Wie daar niet woont moet forensen.

(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Werken in Nederland



Werkgelegenheidsfunctie per gemeente (2007)

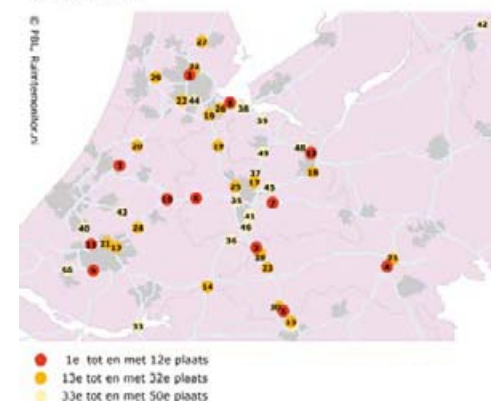


Werkgelegenheidsfunctie

De 'werkgelegenheidsfunctie' is het locatiequotient van het aantal banen ten opzichte van het aantal inwoners tussen de 15 en 65 jaar. In het algemeen zijn er in de meer verstedelijkte gemeenten relatief veel banen ten opzichte van het aantal inwoners van 15-64 jaar. Opvallend is dat dit ook geldt voor de minder verstedelijkte gemeenten rondom Amsterdam en Utrecht. De bruingekleurde (laag) gemeenten hebben een ondervetegenwoordiging van banen; vanuit deze gebieden zijn woon-werkpendelstromen te verwachten naar de paarsgekleurde gebieden van de kaart (hoog).

(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Top50 van files (2007)



Files in Nederland (2007)

De top 50 van files in 2007 concentreert zich grotendeels in de Randstad en langs de A2 richting Den Bosch. Vooral rondom Utrecht komen automobilisten relatief vaak in de file terecht. Verder zijn er veel knelpunten rond Rotterdam en Amsterdam, onder meer richting Almere.

(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))



### Geschiedenis bundeling

Een overzicht van de verschillende beleidsconcepten voor bundeling en verdichting in de periode 1956-2005 wordt gegeven in het boek *Bundeling: een gouden greep?*. Daaruit blijkt dat door de jaren heen sprake is van een slingerbeweging van convergentie (concentratie) en divergentie (spreiding) van verstedelijking.

### Bundeling als centraal paradigma in de ruimtelijke ordening de afgelopen 50 jaar:

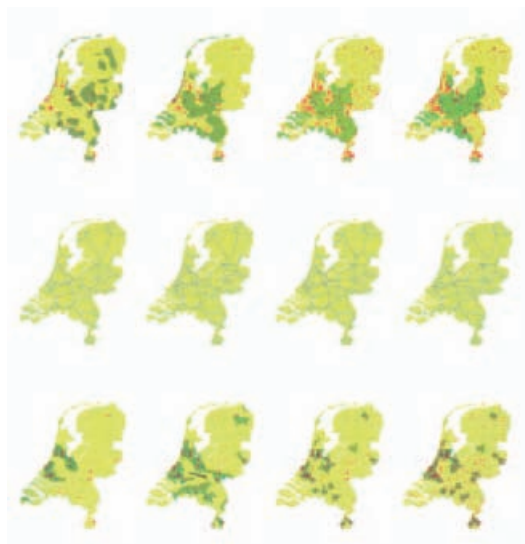
Kijkend naar de afgelopen vijftig jaar, zien we dat het begrip 'bundeling' in de opeenvolgende Nota's tot rijping is gekomen. Wat begon als een onbewuste gedachte, is steeds meer bewust beleid geworden. Het belangrijkste doel dat met bundeling wordt beoogd is door de jaren heen ook vrij consistent: het behoud van de zogenaamde 'vrije ruimte', oftewel een open landschap. Het Groene Hart is daar natuurlijk het beste voorbeeld van. In de loop van de tijd zijn daar andere, wisselende doelen aan toegevoegd, zoals mobiliteitsdoelen, teneinde de negatieve milieueffecten van het verkeer te beperken.

### Bundeling als flexibel ruimtelijk concept

Was bundeling als centraal paradigma een constante, de manier waarop bundeling is uitgewerkt in ruimtelijke concepten is door de loop van de jaren heen heel verschillend. Samengevat gaat het om de volgende concepten:

- de gebundelde deconcentratie in groeikernen en groeisteden uit de jaren '60 en '70 (Tweede en Derde Nota Ruimtelijke Ordening);
- de compacte stad, stedelijke knooppunten, ABC-locatiebeleid en sleutelprojecten uit de jaren '80 (Structuurschets Stedelijke gebieden-1983 en de Vierde Nota Ruimtelijke Ordening);
- de Vinex-wijken uit de jaren '90 (Vierde Nota Extra), en tenslotte;
- de bundelingsgebieden binnen de Stedelijke Netwerken in 2000 (Nota Ruimte).

(Bron: Zandee, R. (red.), 'Bundeling: een gouden greep?' De betekenis van bundeling van verstedelijking en infrastructuur in verleden, heden en toekomst'. KpVV, Rotterdam, oktober 2006)



50 jaar bundeling in ruimtelijk orderingsbeleid; ruimtelijke ontwikkelingen en concepten, een totaaloverzicht van grote hoogte

### Bundelingsconcepten in vogelvlucht

De keuze voor *gebundelde deconcentratie* wordt door de auteurs van de Tweede Nota (1966) als volgt onderbouwd: "de hoge bevolkingsdichtheid in Nederland gedooft geen sterke verspreiding of 'deconcentratie' van de bevolking over het land. Het bijbehorende kaartbeeld laat zien dat zoiets een vlekkelig mengsel van stad noch land oplevert. Maar aan de andere kant is een grote concentratie van bevolking in steden weer in strijd met de 'huidige tendenties en woonwensen', ofwel de suburbane verlangens van het bijna-buiten wonen. De keuze richt zich daarom op het middelste alternatief: de gebundelde deconcentratie. De voordelen zijn dat enerzijds een maximum aan keuzemogelijkheid geboden wordt voor wonen, werken en recreatie, maar ook dat de ruimtelijke toekomst van Nederland met het middelste alternatief niet gefixeerd wordt en flexibel blijft. Je kunt nog alle kanten op, terwijl waardevol landschap behouden blijft." Het idee van de groeikern is geboren.

In de 3<sup>e</sup> nota Ruimtelijke Ordening (1976-1983) worden twee nieuwe issues toegevoegd. Ten eerste wordt het begrip *groeikern* geïntroduceerd als opvolger van de overloopgemeente. Ten tweede wordt naast bundeling van verstedelijking ook *bundeling van infrastructuur* een onderwerp. Bundeling van verschillende soorten infrastructuur (weg, spoor en water), wordt bewust nagestreefd, om zo de doorsnijding en de hinder te beperken. Mobiliteitsbeïnvloeding wordt een doel.

In de 4<sup>e</sup> Nota Ruimtelijke ordening (1988) wordt het groeikernenbeleid formeel beëindigd en de *compacte stad* en de *stedelijke knooppunten* geïntroduceerd. Het *ABC-locatiebeleid* doet zijn intrede en de *sleutelprojecten* komen op de agenda. Aansluiting op openbaar vervoer weegt zwaar. Het belang van de mainports en de bereikbaarheid daarvan wordt onderkend. In de Vierde Nota Extra (1994) blijven alle concepten uit de 4<sup>e</sup> Nota van kracht, zij het dat mobiliteitseffecten nog zwaarder wegen. De *Vinex-locaties* worden aangewezen, nabijheid bij bestaand stedelijk gebied en bereikbaarheid zijn belangrijke uitgangspunten. Binnen de Vinex-locaties wordt onderscheid gemaakt tussen de *inbreidings-* en *uitbreidingslocaties*. De eerste liggen binnen de bestaande verstedelijkingscontouren; de andere daarbuiten. Bundeling is tot de dag van vandaag actueel.

De Nota Ruimte (2005) spreekt van bundelingsbeleid voor infrastructuur, verstedelijking en economische activiteiten. Er worden *bundelingsgebieden* binnen de stedelijke netwerken aangewezen waarbinnen de activiteiten (wonen, werken, voorzieningen) ruimtelijk moeten worden geconcentreerd, en er worden *bundelingpercentages* aangewezen. De verhouding tussen de binnen deze aangewezen gebieden gebundelde en daarbuiten verspreide verstedelijking moet tenminste gelijk blijven. Provincies en (samenwerkende) gemeenten moeten het verstedelijkingsbeleid binnen deze bundelingsgebieden nader invullen. Ook verdichting is nog aan de orde: er is sprake van een *verdichtingsopgave van veertig procent binnenstedelijk*. Bij het verkeer- en vervoersbeleid ligt de nadruk op verknoping van transportnetwerken. Mobiliteitsreductie is geen doel op zich meer. (Bron: Zandee, R. (red.), 'Bundeling: een gouden greep?' De betekenis van bundeling van verstedelijking en infrastructuur in verleden, heden en toekomst'. KpVV, Rotterdam, oktober 2006)

Mobiliteit in Vinex-wijken 01

Nieuwbouwbewoners rijden gemiddeld meer autokilometers dan de totale bevolking. Binnen Vinex-regio's is het autogebruik iets lager dan op vergelijkbare locaties buiten de Vinex-taakstellingsgemeenten. Binnenstedelijke inbreidingslocaties (binnen de contour van 1971) genereren het laagste autokilometrage, terwijl bewoners van uitleglocaties (in Vinex-gebieden) en uitbreidingslocaties (buiten de Vinex-gebieden) de meeste autokilometers maken. Mobiliteitsreductie door bouwen in de bestaande stad slaagt vooral in de oudste delen van stad. Verdichting van recentere wijken heeft maar beperkt effect.

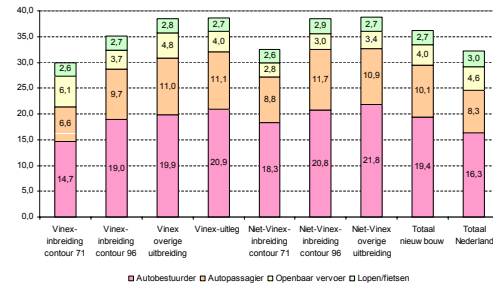
(Bron: Snellen, D., Hilbers, H. en Hendriks, A., *Nieuwbouw in beweging. Een analyse van het ruimtelijke mobiliteitsbeleid van Vinex, RPB, Den Haag, 2005*)

Mobiliteit in Vinex-wijken 02

De ligging van de locatie nabij stedelijke centra en openbaar vervoer blijken bepalend te zijn voor het effect van ruimtelijke kenmerken op autogebruik. Daarnaast verklaart het beperkte aanbod aan basisvoorzieningen deels de hogere automobiliteit op uitbreidingslocaties.

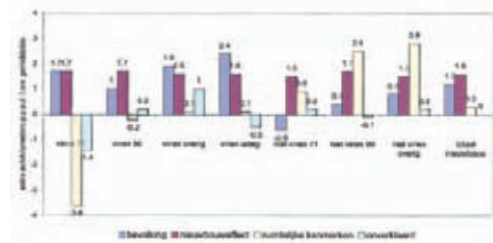
(Bron: Snellen, D., Hilbers, H. en Hendriks, A., *Nieuwbouw in beweging. Een analyse van het ruimtelijke mobiliteitsbeleid van Vinex, RPB, Den Haag, 2005*)

DICHTHEID & MOBILITEIT  
Wonen en werken

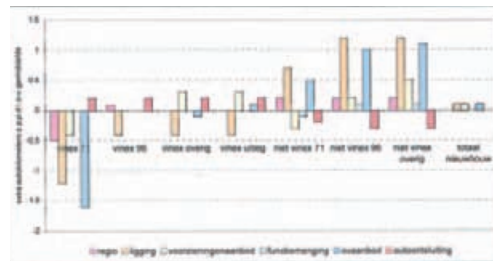


Kilometers per vervoerwijze van nieuwbouwbewoners naar locatietype (bron: Snellen et al., 2005)

Uitsplitsing bijdragen verklarende variabelen aan automobiliteit van nieuwbouwbewoners

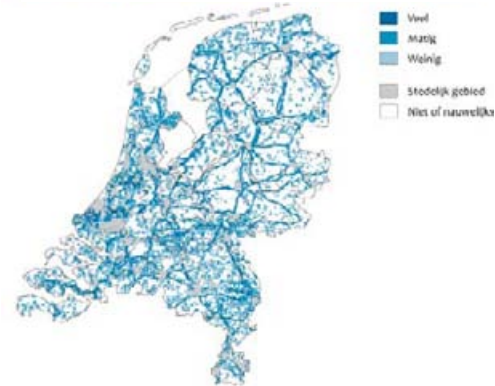


Uitsplitsing effect ruimtelijke kenmerken op autogebruik per persoon per dag

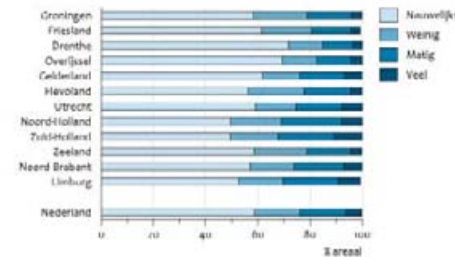


DICHTHEID & MOBILITEIT  
Infrastructuur en landschap

Visuele verstoring door infrastructuur en grote (agrarische) bedrijfsgebouwen



Per provincie



Visuele verstoring van belevingswaarde landschap

In ruim 30% van het Nederlandse landschap wordt de waardering van het landschap negatief beïnvloed door de zichtbaarheid van infrastructuur, grote bedrijfsgebouwen en hoge bouwwerken. De omvang van het gebied dat negatief wordt beïnvloed, is de afgelopen decennia waarschijnlijk toegenomen, maar kon niet goed worden gemeten omdat de beschikbare gegevens onbetrouwbaar zijn.

(Bron: *Compendium voor de leefomgeving*, [www.compendiumvoorleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoorleefomgeving.nl))

Lees verder

- Bruinsma, F., Dijk, J. van Gorter, C., *Mobiliteit en Beleid*. Koninklijke van Gorcum, Assen, 2001 (in de paragraaf 'de invloed van ruimtelijke ordening op mobiliteit' onder meer de conclusies van de onderzoeken van Newman & Kenworthy, 1999; Kenworthy & Laube, 1999; Hardy, 1992; Anderson et al (1996))
- Geurs, K.T., *Accessibility, land use and transport. Accessibility evaluation of land-use and transport developments and policy strategies*. PhD thesis Eburon, Delft, 2006 (zie ook Duurzaamheid)
- Hamers, D., Nabielek, K., *Bloeiende bermen. Verstedelijking langs de snelweg*. NAI Uitgevers/RPB, Rotterdam/Den Haag, 2006
- Hilbers, H. 'De ruimtelijke ontwikkelingen in kaart.' In: Zandee, R. (red.), *Bundeling: een gouden greep? De betekenis van bundeling van verstedelijking en infrastructuur in heden, verleden en toekomst*. pp.120-129, KpVV, Rotterdam, 2006
- Kuijpers-Linde M.A.J. e.a., *Nederland Later, Tweede Duurzaamheidsverkenning, deel Fysieke leefomgeving Nederland*. MNP, Bilthoven, juni 2007
- *Nota mobiliteit: naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid 2004*. Ministerie van verkeer en waterstaat/VROM
- Newman, P.W.G., Kenworthy J.R., *Sustainability and cities*. Island Press, Washington, 1999
- Snellen, D., Hilbers, H. en Hendriks, A. *Nieuwbouw in beweging. Een analyse van het ruimtelijke mobiliteitsbeleid van Vinex*. RPB, Den Haag, 2005
- Zandee, R. (red.), 'Bundeling: een gouden greep?' *De betekenis van bundeling van verstedelijking en infrastructuur in verleden, heden en toekomst*. KpVV, Rotterdam, oktober 2006

## 6 Dichtheid & Duurzaamheid

---

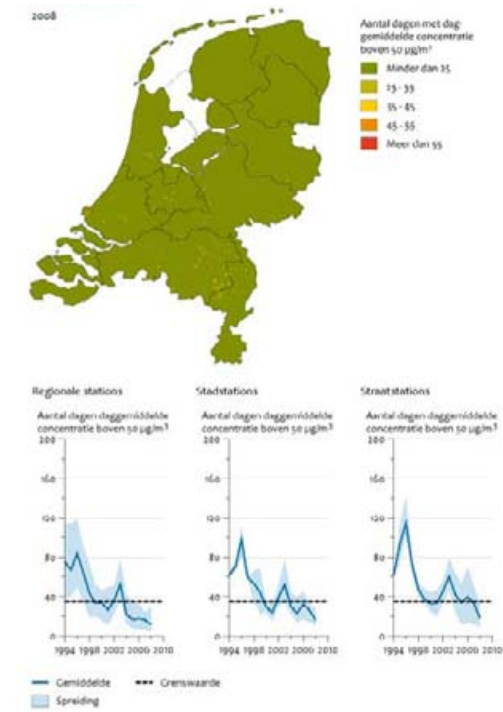
Op verschillende manieren ligt er een directe relatie tussen compactheid van het stedelijk weefsel en milieu en duurzaamheid. Door compacter te bouwen wordt open land gespaard en in een compacte omgeving zijn andere verkeersbewegingen zichtbaar; langzaam verkeer of openbaar vervoer ten faveure van de auto. Daarbij vindt als gevolg van ensemblewerking in de compacte stad minder energieverlies plaats. Steden lijken de uitgelezen plek om nieuwe duurzame ideeën te ontwikkelen. Het kenniscentrum kan een grote rol spelen in het onderzoek naar effecten van duurzaamheid in compacte steden. In dit hoofdstuk de onderbouwing van de genoemde aspecten, en aandacht voor vervuiling en energiegebruik. Een opzet voor een integrale aanpak (REAP), wordt in een essay uiteengezet.

Daggemiddelde / jaargemiddelde concentratie fijnstof, 2008

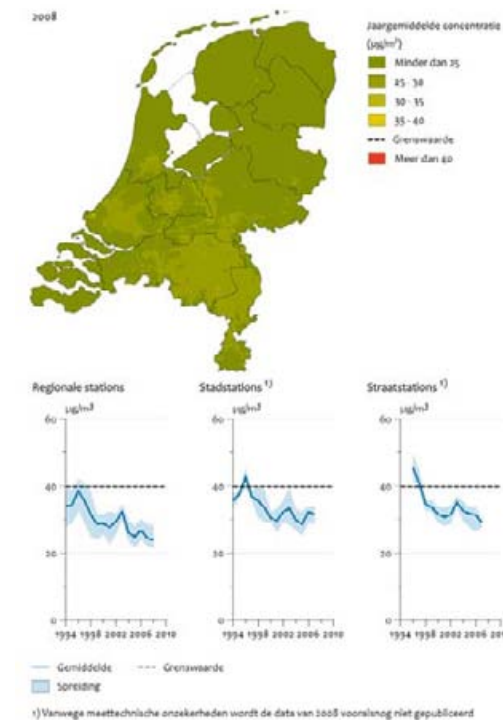
De grenswaarde voor daggemiddelde concentratie van fijnstof wordt in 2007 in het overgrote deel van Nederland niet overschreden. Alleen in verstedelijkte gebieden en in gebieden met veel agrarische activiteiten wordt de norm overschreden. Dit wordt vooral veroorzaakt door lokale bronnen zoals verkeer, op- en overslagbedrijven en grote stallen. In het midden en zuiden van het land wordt de norm vaker overschreden dan in het noorden. Dit komt door een hogere uitstoot van fijnstof in het zuiden van Nederland en een grotere invloed van bronnen in het omringende buitenland.

(Bron: PBL, *Compendium voor Leefomgeving*, [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl); RIVM, *Nationale Atlas Volksgezondheid*, [www.zorgatlas.nl](http://www.zorgatlas.nl))

Fijnstofconcentratie daggemiddelde

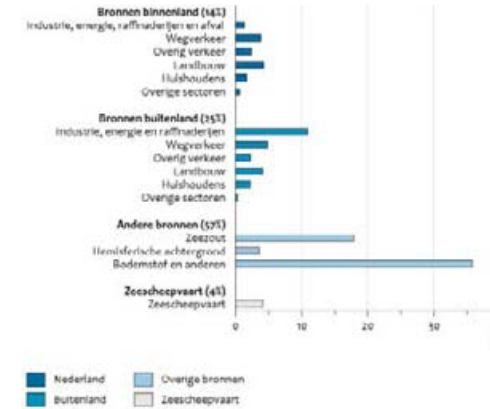


Fijnstofconcentratie jaargemiddelde

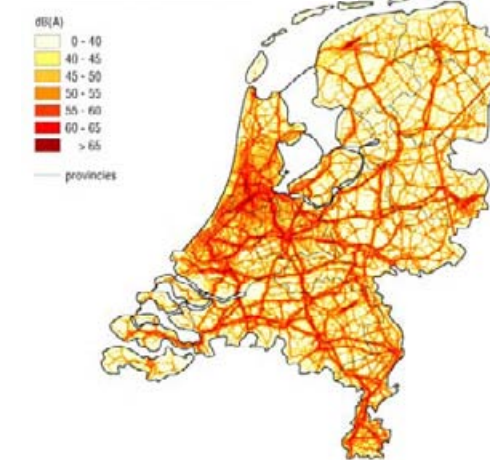


<sup>1)</sup> Vanwege meettechnische onzekerheden wordt de data van 2008 vooralsnog niet gepubliceerd

Opbouw fijnstofconcentratie 2007



Gecumuleerde geluidsbelasting 2005, door weg- en railverkeer en luchtvaart



Opbouw fijnstofconcentratie, 2007

De grootschalige fijnstofconcentratie bedroeg in 2007 gemiddeld over Nederland 25 µg/m<sup>3</sup>. Uit berekeningen blijkt dat 43% van de bestanddelen van fijn stof in lucht van antropogene herkomst is. Tweederde deel daarvan is afkomstig uit buitenlandse bronnen en eenderde deel komt uit Nederland zelf. Dat betekent dat (minimaal) 15% van de fijnstofconcentratie met Nederlands beleid beïnvloedbaar is. Op knelpunten kan dat hoger zijn.

(Bron: MNP)

Gecumuleerde geluidbelasting, 2005

De kaart geeft de gecumuleerde geluidbelasting door weg- en railverkeer en luchtvaart in Nederland weer in het aantal dB(A). Wegverkeer is de belangrijkste bron van geluidshinder in Nederland, gevolgd door geluid van burens en vliegverkeer. De hoogste waarden treden op direct rondom (spoor)wegen en de aan- en uitvliegroutes bij Schiphol. Mensen ervaren geluid van vlieg-, weg-, railverkeer als hinderlijk vanaf ongeveer 45 decibel. Bij de meeste provinciale wegen en steden ligt de belasting doorgaans tussen de 45 en 65 decibel. Wanneer de belasting boven de 65 decibel uitkomt, wordt dit als zeer hinderlijk ervaren. Dit is het geval bij snelwegen en vooral de vliegvelden met hun aanliegbanen. Ruim eenderde van het oppervlak en circa driekwart van de woningen in Nederland ondervindt een gecumuleerde geluidbelasting door weg-, rail- en vliegverkeer van meer dan 50 dB(A), de norm voor geluidbelasting bij nieuwbouwwoningen.

(Bron: RIVM, *Nationale Atlas Volksgezondheid*, [www.zorgatlas.nl](http://www.zorgatlas.nl))

Broeikasgasemissies in Nederland, 1990-2008

De totale uitstoot van broeikasgassen in 2008 lag ruim 3 procent onder het niveau van het basisjaar van het Kyoto Protocol. De daling met bijna 1,5 miljard kg CO<sub>2</sub>-equivalenten in 2008 is vooral toe te schrijven aan de vermindering van de uitstoot van lachgas (N<sub>2</sub>O) door reductiemaatregelen bij de salpeterzuurfabrieken.

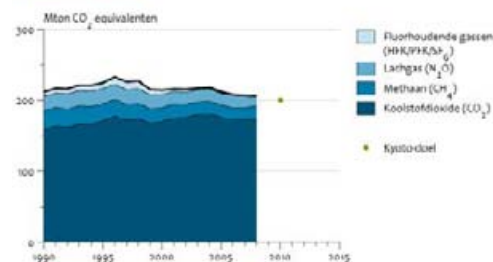
In de periode 1990-2004 nam de CO<sub>2</sub>-emissie jaarlijks met gemiddeld één procent toe door meer elektriciteitsgebruik en een toename van het personen- en goederenvervoer. Na 2004 daalde de CO<sub>2</sub>-emissie. In 2008 nam de CO<sub>2</sub>-emissie weer licht toe.

In 2008 zijn de emissies van de andere broeikasgassen (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O en de F-gassen), met 40% afgenomen ten opzichte van het basisjaar. De uitstoot van kooldioxide is met 174,5 miljard kg in 2008 licht gestegen ten opzichte van 2007. Dat komt door een hoger aardgasverbruik voor de verwarming van huizen en werkplekken in de relatief koude maanden van dat jaar. Ook de tuinbouw verbruikte meer aardgas door het toegenomen aantal WKK-installaties. In de industrie- en energiesector is de CO<sub>2</sub>-emissie echter aanzienlijk afgenomen, omdat vooral in het vierde kwartaal van 2008 als gevolg van de recessie minder aardolie en steenkool is verbruikt. Deze afname kon de toename van de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de andere sectoren echter niet volledig compenseren.

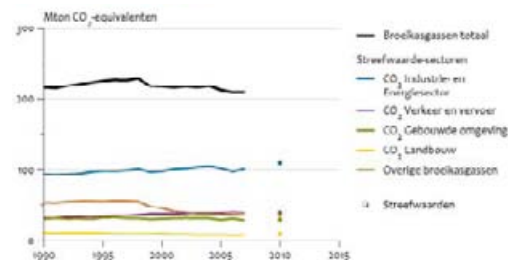
De emissie van de groep overige broeikasgassen (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O en F-gassen) is met ruim 5 Mton gedaald sinds 2004. Deze daling is vooral toe te schrijven aan de vermindering van de N<sub>2</sub>O-emissie in 2007 en 2008, door reductiemaatregelen bij de salpeterzuurfabrieken (een reductie van circa 5 Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten).

(Bron: PBL, *Compendium voor Leefomgeving*, [www.compendiumvoorleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoorleefomgeving.nl))

Emissie broeikasgassen



Emissie broeikasgassen



Binnenlands energieverbruik per sector, 1990-2008

	1990	2000	2005	2006	2007	2008	w.v.		
	PJ							als brandstof in	als
							warmte-ovens,	grondstof of	
							kracht- ketels,	als inzet voor	
							installaties <sup>1)</sup>	kachels, omzetting in	
							etc.	andere	
								producten <sup>2)</sup>	
Totaal	2 723	3 065	3 311	3 233	3 353	3 334	434	2 187	713
Energiebedrijven <sup>3)</sup>	364	408	465	431	440	454	386	65	4
Industrie <sup>4)</sup>	1 153	1 267	1 412	1 344	1 485	1 393	27	681	684
Huishoudens	.	432	425	412	387	424	-	424	-
Verkeer en vervoer	375	462	486	500	505	504	-	501	3
Overige energie-afnemers <sup>5)</sup>	.	496	523	546	535	558	22	515	22

Bron: CBS.

CBS/CLO/jan10/0052

1 Voor omzetting in elektriciteit, stoom of warm water.

2 Inclusief verliezen bij omzetting.

3 Exclusief raffinaderijen en cokesfabrieken.

4 Inclusief raffinaderijen en cokesfabrieken.

5 Waaronder de land- en tuinbouw, bouw, en handel, diensten en overheid.

N.B. Met ingang van 2007 zijn de gegevens op een iets andere wijze berekend dan in de periode ervoor.

Meer informatie geeft de tekst bij 'Trendbreuk'.

Binnenlands energieverbruik per sector, 1990-2008

In 2008 is het binnenlands energieverbruik met 0,6 procent gedaald ten opzichte van het jaar ervoor. De grootste daling heeft plaatsgevonden bij de industrie.

Daling energieverbruik vooral in de industrie

In 2008 is het totale binnenlandse energieverbruik met 0,6 procent gedaald ten opzichte van het jaar ervoor. De grootste daling vond plaats in de industrie (met 6,2 procent). Belangrijkste oorzaak van deze forse daling is de sterke teruggang in de economie die in de tweede helft van 2008 begint.

Energieverbruik 2008 overige sectoren

Bij de huishoudens is het energieverbruik in 2008 toegenomen met bijna 10 procent ten opzichte van 2007. Door het lage aardgasverbruik als gevolg van de zachte seizoenen was het energieverbruik van deze sector in 2007 relatief laag. Het energieverbruik bij de energiebedrijven is in 2008 iets hoger dan het jaar ervoor. In de sector verkeer en vervoer is het energieverbruik nauwelijks veranderd.

Trendbreuk

Met ingang van 2007 zijn de gegevens op een iets andere wijze berekend dan in de periode ervoor. Door deze trendbreuk is de groei in het energieverbruik tussen 2006 en 2007 niet direct uit de tabel te berekenen. Rekening houdend met de gewijzigde berekeningsmethode is het reële totale binnenlandse energieverbruik tussen 2006 en 2007 toegenomen met 26 PJ, oftewel 0,8 procent. De groei in het reële energieverbruik van de industrie bedraagt 60 PJ; dit is 4,5 procent.

(Bron: CBS/CLO)

## Verbruik van duurzame energie, 1990-2008

	1990	2000	2005	2007	2008
TJ vermeden verbruik van fossiele primaire energie					
Totaal duurzame energiebronnen	18 096	37 577	80 538	95 924	112 689
Waterkracht	752	1 179	733	877	840
Windenergie, totaal	495	6 861	17 222	28 193	35 094
w.v. Wind op land	495	6 861	17 222	25 487	30 184
Wind op zee	-	-	-	2 706	4 910
Zonne-energie totaal	76	487	1 047	1 123	1 189
w.v. Zonnestroom	3	66	295	304	330
Zonnewarmte	73	421	752	819	859
Omgevingsenergie totaal	.	809	2 328	4 149	5 443
w.v. Warmtepompen	.	589	1 830	3 446	4 622
Warmte/koude opslag	3	220	498	703	821
Biomassa totaal	16 770	28 242	59 208	61 581	70 124
w.v. Afvalverbrandingsinstallaties	6 093	11 417	11 874	12 979	13 051
Bij- en meestoken biomassa in centrales	-	1 755	30 522	15 702	19 692
Houtkachels voor warmte bij bedrijven	1 308	1 806	1 914	2 382	2 508
Houtkachels bij huishoudens	6 231	5 701	5 464	5 464	5 464
Overige biomassaverbranding	440	2 317	4 397	5 632	9 125
Biogas, totaal	2 698	5 246	4 936	6 391	8 234
w.v. Biogas uit stortplaatsen	336	1 934	1 580	1 406	1 387
Biogas uit rioolwaterzuivering	1 866	2 299	2 127	2 132	2 262
Biogas op landbouwbedrijven			78	1 441	2 927
Biogas, overig	497	1 013	1 151	1 412	1 658
Biobrandstoffen voor wegverkeer, totaal	-	-	101	13 031	12 048
w.v. Biobenzine	-	-	-	3 687	4 524
Biodiesel	-	-	101	9 344	7 524
als % van totaal energieverbruik					
Totaal duurzame energie	0,67	1,23	2,44	2,87	3,39

Bron: CBS (2009a).

CBS/CLO/dec09/0385

## Verbruik van duurzame energie, 1990-2008

Het aandeel duurzaam in het binnenlandse energieverbruik is in 2008 toegenomen tot 3,4 procent. Bijna tweederde van het duurzame energieverbruik is afkomstig uit biomassa en ongeveer een derde uit windenergie.

## Verbruik van duurzame energie groeit

Het verbruik van duurzame energie in Nederland is in 2008 gegroeid van 2,9 naar 3,4 procent van het binnenlandse energieverbruik. Deze groei komt vooral door de groei van de bijdragen van biomassa en windenergie. De Nederlandse overheid streeft naar 20 procent duurzame energie in 2020 (VROM, 2007).

## Meer biomassa

De bijdrage van biomassa aan de energievoorziening steeg in 2008 van 1,8 naar 2,2 procent. Deze stijging heeft te maken met de toename van het meestoken van biomassa in elektriciteitscentrales. Daarnaast zijn ook drie middelgrote installaties in gebruik genomen die afvalhout en mest omzetten in elektriciteit.

## Windenergie blijft groeien

Ruim 1 procent van de energievoorziening was in 2008 afkomstig van Nederlandse windmolens. Deze molens produceerden ongeveer een kwart meer energie dan het jaar daarvoor. Deze toename werd vooral veroorzaakt door het bijplaatsen van nieuwe grote molens, zowel op land als op zee.

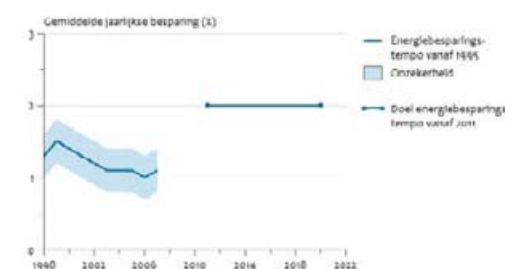
## Omgevingsenergie, zonne-energie en waterkracht nog klein

Biomassa en windenergie zijn de belangrijkste bronnen van duurzame energie. De overige bronnen van duurzame energie zijn omgevingsenergie, zonne-energie en waterkracht. De totale bijdrage van deze drie bronnen aan de energievoorziening bleef beperkt tot iets meer dan 0,2 procent in 2008.

Wat opvalt, is dat het gebruik van omgevingsenergie de laatste jaren groeit met ongeveer 30 procent per jaar. Daarbij worden, in tegenstelling tot duurzame elektriciteitsproductie, relatief weinig subsidies verstrekt.

(Bron: PBL, Compendium voor leefomgeving, [www.compendiumvoorleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoorleefomgeving.nl))

## Energiebesparing Nederland



## Energiebesparing in Nederland, 1995-2007

Het energiebesparingtempo in Nederland bedroeg in de periode 1995 - 2007 gemiddeld 1,1 % per jaar. De Nederlandse doelstelling voor energiebesparing van gemiddeld 2% per jaar in de periode 2011-2020 is daarmee nog niet binnen bereik.

(Bron: PBL, Compendium voor leefomgeving, [www.compendiumvoorleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoorleefomgeving.nl))

[Bijscript]Figuur 1: West-Nederland, bestaande situatie in 2000

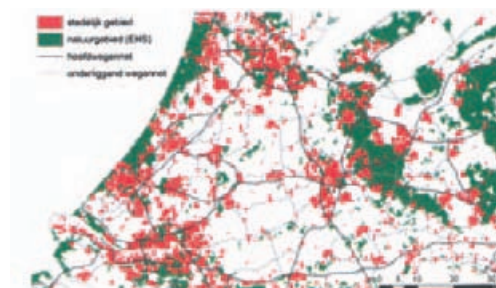
[Bijscript]Figuur 2: Scenario West-Nederland zonder bundelingsbeleid in 2000

### Bundelingsbeleid succesvol

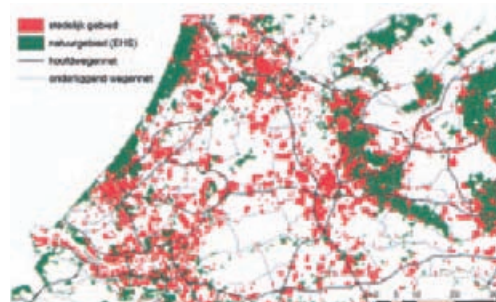
De belangrijkste conclusie uit de studie van Karst Geurs onder de titel 'Bundelingsbeleid succesvol geweest' is dat het bundelingsbeleid vanaf de jaren zeventig heeft bijgedragen aan de ruimtelijke en verkeersgerelateerde intenties van het beleid. Zonder het gevoerde beleid zouden verstedelijkingspatronen veel verspreider zijn geweest (vergelijk figuren 1 en 2). De omvang van het autogebruik was circa vijf tot tien procent hoger geweest met als gevolg een hogere uitstoot van emissies en geluid in stedelijke gebieden en natuurgebieden. Congestie zou zijn toegenomen en de potentiële bereikbaarheid van werk en bevolking was vijf tot enkele tientallen procenten lager geweest. Daarnaast zouden natuurgebieden sterker versnipperd zijn geweest door een toename van verstedelijking en autoverkeer.

(Bron: Geurs, K.T., *Accessibility, land use and transport. Accessibility evaluation of land-use and transport developments and policy strategies. PhD thesis Eburon, Delft, 2006*)

West-Nederland, bestaande situatie in 2000



Scenario voor Nederland zonder bundelingsbeleid 2000



### Nederland later – Tweede duurzaamheidsverkenning, deel fysieke leefomgeving Nederland

In Nederland is op een klein oppervlak ruimte nodig voor wonen, werken en mobiliteit, terwijl tegelijkertijd de kwaliteit van de leefomgeving en de groene ruimte behouden moet blijven. Om de beschikbare ruimte zo effectief mogelijk te benutten, kunnen al deze functies en kwaliteiten het beste gelijktijdig en in samenhang worden gezien, inclusief de extra wateropgave ten gevolge van klimaatverandering. Deze studie laat zien hoe optimalisatie van ruimtelijke toedeling van functies een zo duurzaam mogelijk Nederland op kaart kan zetten, aan de hand van een trendsce­nario en een hoge ruimtedrukscenario. Daarin pakt een scenario met intensivering van verstedelijking veel gunstiger uit voor ruimte, natuur, milieu en klimaat en geeft tevens meer mogelijkheden voor o.a. wateropvang buiten de steden (klimaatbestendigheid).

#### Een selectie uit de conclusies:

- Bundeling en intensivering van verstedelijking levert aanzienlijke bereikbaarheidswinst op. Bij gematigde ontwikkeling van mobiliteit en congestie is deze winst groter, dan de winst die bereikt wordt door de voorgestelde investeringen in het wegennet zoals die voorgesteld worden in de Nota Mobiliteit. Investeringen in infrastructuur worden efficiënter wanneer deze investeringen plaatsvinden in de volgorde: ruimtelijk beleid (bundelen en verdichten), beprijzen, uitbreiding infrastructuur.
- Op termijn is een compacte wijze van ruimtegebruik goedkoper dan het blijven bouwen op nieuwbouw locaties, omdat de beheer- en onderhoudskosten (infrastructuur, rioleringen, etcetera) minder toenemen. De hogere beheerkosten bij niet-compact bouwen worden afgewenteld op de overheid en toekomstige generaties.

#### Uitgangspunt percentage binnen bestaand bebouwd gebied t.b.v. trendsce­nario

Het streven om 40% van de nieuwbouw in bestaand bebouwd gebied te alloceren, wordt niet gehaald. In de afgelopen jaren (periode 2000-2004) is ongeveer de helft van de nettotoevoeging van de woningvoorraad (exclusief sloop en vervangende nieuwbouw) en ongeveer een derde van de toename van werkzame personen gerealiseerd binnen bestaand stedelijk gebied. De streefwaarde voor woningbouw is de afgelopen jaren dus gehaald, maar vooral omdat alle

(grote) Vinex-locaties binnen de gehanteerde grens voor bebouwd gebied vallen (Snellen et al., 2006). De verwachting is dat de mate van intensivering de komende jaren gaat dalen omdat dan ook moeilijkere en duurdere locaties aan bod zullen gaan komen. In het *Trendsce­nario* is de historische trend uit de periode 1995-2003 doorgetrokken en verondersteld dat 13% van de nettowoningbouwopgave in de periode tot 2002-2030 binnen bestaand bebouwd gebied wordt gerealiseerd, waarvan het grootste deel voor 2010 wordt gerealiseerd.

(Bron: Kuijpers-Linde M.A.J. e.a., *Nederland Later, Tweede Duurzaamheidsverkenning, deel Fysieke leefomgeving Nederland. MNP, Bilthoven, juni 2007*)

#### Compacte stedelijke vorm duurzame oplossing

In het onderzoek *The compact City: A Sustainable Urban Form?* (Jenks e.a. 1996) wordt de compacte stedelijke vorm gezien als de duurzame oplossing voor de stedelijke vorm. De compacte stad biedt voordelen als betere mogelijkheden voor openbaar vervoer. De nadruk zal wel moeten liggen op het vaststellen van de meest geschikte vorm voor elke specifieke situatie. Uit een vervolgonderzoek blijkt dat grote veranderingen in het gedrag van mensen ook noodzakelijk zijn. De verwachtingen wat betreft de invloed van de stedelijke vorm op duurzaamheid zijn hooggespannen.

(Bron: Jenks e.a., *Achieving Sustainable Urban Form. E & FN Spon., Londen, 2000*)

#### Duurzame energie in steden

Duurzame energie moet dan een veel grotere rol in de energievoorziening van onze steden gaan spelen. Een wens die gedeeld wordt in vele Nederlandse steden, want de initiatieven van gemeenten om in 2020, 2025, 2030, 2040 of 2050 klimaat- of energie- of CO<sub>2</sub>-neutraal te zijn, zijn niet meer bij te houden. Duurzame energie voor een duurzame stad vraagt niet om nog meer individuele gemeentelijke ambities maar om een centraal deltaplan 'energie voor de stad' en vraagt vooral om regie.

(Bron: Paul van Bergen, [www.duurzaamgebouwd.nl](http://www.duurzaamgebouwd.nl))

#### Steden moeten voortouw nemen voor energiebeleid

De EU-commissie startte een convenant van burgemeesters. Volgens de EU-commissaris voor energie, Andris Piebalgs, worden steden de plaats bij uitstek om nieuwe ideeën en vernieuwende projecten tegen de opwarming van de aarde te ontwikkelen. Steden zijn tevens openbare ruimten

waar het mogelijk is om multiculturele, sectoroverschrijdende oplossingen te vinden en waar de particuliere en openbare belangen kunnen worden verzoend. De klimaatcrisis kan alleen maar worden aangepakt met een holistische, geïntegreerde en langetermijnbenadering, die bovenal gebaseerd moet zijn op participatie van de burgers. Deze complexe situatie kan het best op lokaal niveau worden beheerd. Daartoe moeten steden het voortouw nemen om het duurzame energiebeleid vorm te geven en moeten ze bij hun inspanningen worden aangemoedigd.

(Bron: <http://www.vleva.eu>)

## Energie in de gebouwde omgeving: REAP

Nico Tilly en Andy van den Dobbelsteen

Van trias energetica naar nieuwe stappenstrategie.

Sinds het eind van de jaren '80 is een duurzame aanpak van de gebouwde omgeving gedaan volgens de trias energetica:

- 1 Reduceer de vraag.
- 2 Pas duurzame bronnen toe.
- 3 Los de resterende vraag schoon en efficiënt op (fossiel).

Het is een leidraad voor een logische milieubewuste aanpak, maar desondanks heeft het in de twintig jaar dat het in gebruik is, niet geleid tot de gewenste duurzaamheid. Vooral de penetratiegraad van duurzame energiebronnen, de tweede stap, is zeer mager, waardoor het duurzaam bouwen in Nederland zich vooral richt op stap 3, die in de praktijk vaak wordt beschouwd als stap 1.

Nieuwe stappenstrategie

De Nieuwe Stappenstrategie, zoals deze wordt genoemd, voegt ten eerste een belangrijke tussenstap in, na de vraagreductie en toepassing van duurzame bronnen, en koppelt er ten tweede een afvalstrategie aan vast (daarmee is ze ook mede geïnspireerd door de Cradle-to-Cradle filosofie):

- 1 Reduceer de vraag (door slim en bio-klimatisch ontwerpen).
- 2 Hergebruik reststromen.
- 3 Pas duurzame bronnen toe en zorg dat afval voedsel is.
- 4 Los de resterende vraag schoon en efficiënt op.

De Nieuwe Stappenstrategie kent een nieuwe tweede stap, die niet alleen op gebouwniveau maar ook op stedelijke schaal vraagt om optimale inzet van reststromen – afvalwarmte, afvalwater, afvalmateriaal – waarbij de reststroom uit de ene keten ook mag worden ingezet in een andere keten. Stap 4 zullen we de komende jaren nog wel nodig hebben, maar op termijn is deze eenvoudigweg niet meer mogelijk of gewenst. Bij de ontwikkeling van nieuwe of herontwikkeling van bestaande gebieden kan of misschien moet hier al rekening mee gehouden worden, omdat er nog genoeg andere gebieden zijn waar de vierde stap hard nodig blijft.

REAP methodologie

Het voorgaande speelt een belangrijke rol bij de opzet van REAP, de stap van gebouw naar gebiedsniveau. Er is een vertaling gemaakt van de Nieuwe Stappenstrategie naar een schema waarmee elke wijk op duurzame wijze kan worden herontwikkeld: de Rotterdamse EnergieAanpak en -Planning (REAP). Als de REAP-methode goed wordt gehanteerd zal het een zeer duurzaam plan opleveren, dat energie- en zelfs klimaatneutraal kan zijn.

Toelichting

Van gebouw tot buurt:

per gebouw kan de vraag naar energie worden verminderd, en dat moet ook gebeuren. Vervolgens kan bekeken worden in hoeverre reststromen uit het gebouw nuttig kunnen worden ingezet. Dat gebeurt momenteel al door warmteterugwinning op ventilatielucht of op wegstromend douchewater, om twee voorbeelden te geven. Lastiger is het om afvalwater per gebouw te zuiveren om daaruit biogas te winnen. Kortom: er blijft na stap 2 nog een aardige energievraag over, die volgens stap 3 duurzaam moet worden opgelost. Zoals eerder gesteld kan dit, maar tegen hoge investeringen.

Beter is het daarom om op de schaal van een (gebouw)cluster of buurt te bekijken of daar energie kan worden uitgewisseld, opgeslagen of gecascadeerd.

Dus nadat op gebouwcluster alle afvalwarmte wordt hergebruikt, kan de resterende vraag naar warmte of koude wellicht op cluster worden opgelost door gebouwen die een ander vraagpatroon hebben, die overschotten van het gewenste hebben of die zelf restwarmte (of -koude) produceren.

Een voorbeeld van uitwisselen:

moderne kantoren starten vanwege de interne warmtelast met koelen zodra de buitentemperatuur boven de 12 graden komt. Tegelijkertijd hebben woningen dan nog een verwarmingsbehoefte. In de overgangsperiodes zou dus goed warmte kunnen worden uitgewisseld. Een ander voorbeeld is de combinatie van supermarkt (altijd koelen) met woningen (veel verwarmen).

Een voorbeeld van energieopslag op buurtclusterniveau

Warmte en koude zijn vooral ruim voorradig als men weinig behoefte aan ze heeft. Voor een optimale energiebalans is dus seizoensopslag nodig als warmte en koude niet direct kan worden uitgewisseld, zoals daarnet geïllustreerd.



Een voorbeeld van cascaderen:

een tuinbouwkas vangt veel passieve zonne-energie op, die als restwarmte normaal verdwijnt in de lucht. Met een warmtewisselaar zou deze reststroom (meestal rond de 30 graden) gebruikt kunnen worden in woningen, als die goed geïsoleerd zijn en een lagetemperatuur-verwarmings-systeem hebben. Als op buurtniveau de reststromen optimaal zijn benut, kan op die schaal worden bekeken of energie duurzaam kan worden opgewekt. Zonnepanelen en zonnecollectoren passen natuurlijk goed op afzonderlijke gebouwen en ook warmtepompsystemen met bodemcollectoren zijn per gebouw te regelen, maar veel economischer op buurtschaal.

Van cluster/buurt naar wijk

Als een project ook op een nog hoger schaalniveau kan worden aangepakt dan het cluster of de buurt, kunnen eventuele tekorten op de energiebalans (bijvoorbeeld teveel resterende warmte- of koudevraag) eventueel op wijkniveau worden opgelost.

Bij een schaal groter dan de buurt is het aanneemelijk dat er andere functies aanwezig zijn met totaal verschillende vraag- en dus ook aanbodpatronen. Net als op cluster- of buurtniveau is het mogelijk om energie uit te wisselen, op te slaan en te cascaderen op wijkniveau. Zeker bij grote functies als een winkelcentrum, zwembad en een concertzaal is het energiepatroon zo specifiek, dat met een aantal andere functies samen wellicht tot een balans kan worden gekomen. Naast uitwisselen, opslaan en cascaderen wordt op wijkniveau bovendien iets anders mogelijk: energetisch implanteren. Dat is een spannende term voor het toevoegen van een functie die gaten in het energieaanbod kan vullen. Als immers de bestaande functies in een gebied optimaal zijn afgestemd zal er hoogstens – uitgaande van de warmtebalans – een resterende vraag naar warmte of koude zijn (niet beide). In dat geval hoeft men alleen te zoeken naar een functie die over een jaar alleen warmte vraagt (bijvoorbeeld een zwembad) of koude (bijvoorbeeld een ijsbaan).

Ook het oplossen van duurzame energie kan vervolgens op wijkniveau worden opgelost. Zoals gezegd zijn bepaalde duurzame maatregelen goed mogelijk op gebouw-, cluster- of buurtschaal, maar andere, kapitaalintensieve projecten kunnen beter op wijkniveau worden opgelost. Een voorbeeld hiervan is biovergistings-installatie die biogas maakt van afvalwater en deze via

warmtekrachtkoppeling (WKK) omzet in warmte en stroom. Ook geothermie is alleen op grotere schaal haalbaar.

Van wijk naar stad en hoger

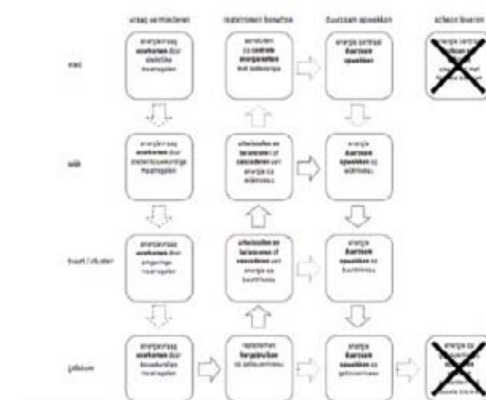
Een volgende stap naar een hoger schaalniveau zou die naar de stad, streek of regio zijn, de schaal waar doorgaans onze huidige voorzieningen centraal zijn geregeld. In Rotterdam als stad speelt dan natuurlijk het stadsverwarmings-net (gevoed door restwarmte van de elektriciteitscentrale) een rol. Een stadsverwarming levert warmte op temperaturen tussen ongeveer 90 en 70 graden. Dat is uitstekend voor oude gebouwen met slechte isolatie en een centrale verwarming die op die temperaturen gebaseerd is. Bij nieuwbouwprojecten zijn de woningen tegenwoordig veel beter geïsoleerd, en deze kunnen beter worden gebaseerd op lagetemperatuurverwarming, zoals vloer- of wandverwarming, met temperaturen die lager zijn dan 50 graden. De modernste woningen zouden zelfs toekunnen met temperaturen onder de 30 graden. Zonde om daar stadsverwarming voor in te zetten. Op het moment dat aansluiting op stadsverwarming nodig of gewenst is, hoeft de exercitie met uitwisseling, opslag en cascadering op cluster-, buurt- of wijkniveau niet meer.

In dat geval zorgt stadsverwarming voor de verwarming en mogelijk ook koeling (via absorptiekoeling). Het jammer daarvan is dat de lokale restwarmte niet nuttig meer kan worden gebruikt en dus het milieu – de stadsomgeving – in verdwijnt. Dit is bij verdere klimaatverandering – waardoor steden toch al direct en indirect warmer worden – niet wenselijk. Daarom wordt bij het REAP-concept eerst gestreefd naar het oplossen van energievraagstukken op kleine schaal, waarna vervolgens 'hulp' kan worden ingeschakeld op hogere schaal. Daarbij kan stadsverwarming overigens een nuttige rol vervullen als back-upsysteem, of als op- en ontlaadsysteem voor te veel respectievelijk te weinig aanwezige hoogcalorische warmte in een wijk of buurt. Hoe dan ook, het REAP-schema helpt bij het duurzaam krijgen van een bestaande wijk, zonder dat daarbij ingrijpende stedenbouwkundige interventies nodig zijn.

En het vervolg zal aantonen dat en hoe het tot CO<sub>2</sub>-neutrale wijken kan leiden.

(Bron: Tillie N., Dobbelsteen A. van den, Doepel D., Jager W. de, Joubert M. & Mayenburg D., REAP, De Rotterdamse EnergieAanpak en Planning. Rotterdam Climate Initiative, Rotterdam, 2009. Dit is een product van gemeente Rotterdam, TU Delft, DSA Architecten Rotterdam en Joubert Architecture)

Nico Tilly is landschapsarchitect en promovendus aan de TU Delft en Andy van den Dobbelsteen is Hoogleraar Klimaatontwerp en Duurzaamheid aan de TU Delft.

De REAP methodologieHet REAP stappenplan

Lees verder

- Aalbers, T., Dietz, F., Nagelhout D. (Planbureau voor de Leefomgeving), *Een quick scan van het concept Cradle-to-Cradle in de context van het Nederlandse milieubeleid*. Planbureau voor de Leefomgeving, Bilthoven, 2008
- 'CO2-beloften schieten tekort'. NRC, 01.02.2010
- Geurs, K.T., *Accessibility, land use and transport. Accessibility evaluation of land-use and transport developments and policy strategies*. PhD thesis Eburon, Delft, 2006
- Hagedoorn, C., Lysen, E., *Inventory and analysis of courses on renewable energy & energy efficiency at Dutch universities*. Utrecht Centre for Energy research (UCE), Utrecht University, Utrecht, 2005
- Hemert, J. van, Bouwens C. (red.), SEV, *Duurzame stedenbouw, een bestuurlijke handreiking voor gemeenten*. SEV, Rotterdam, 2003
- Jenks, M., Burton, E., Williams, K., *The compact city: a sustainable urban form?* Spon, London, 1996
- Klunder, G., *Sustainable solutions for Dutch housing. Reducing the environmental impacts of new and existing houses*. Delft University Press, Delft, 2005
- Kuijpers-Linde M.A.J. e.a., *Nederland Later, Tweede Duurzaamheidsverkenning, deel Fysieke leefomgeving Nederland*. MNP, Bilthoven, juni 2007
- Newman en Kenworthy, *Sustainability and cities*. Island Press, Washington, 1999
- Newman, P.W.G., Kenworthy, J.R., *Gasoline consumption and cities—a comparison of U.S. cities with a global survey and some implications*. Murdoch University, Murdoch, WA, USA, 1987
- PCCC (het Platform Communication on Climate Change), *De staat van het klimaat 2009: Actueel onderzoek en beleid nader verklaard*. PCCC, Wageningen, 2010
- SEV en Novem, *Nationaal pakket duurzame stedenbouw*. Nationaal Dubo Centrum, Utrecht, 1999
- Tillie N., Dobbels A. van den, Doepel D., Jager W. de, Joubert M. & Mayenburg D., *REAP, De Rotterdamse EnergieAanpak en Planning*. Rotterdam Climate Initiative, Rotterdam, 2009. Dit is een product van gemeente Rotterdam, TU Delft, DSA Architecten Rotterdam en Joubert Architecture
- *Toekomstagenda Milieu: schoon, slim, sterk*, Ministerie van VROM, Den Haag, 2006
- [www.duurzaam2020.nl](http://www.duurzaam2020.nl)
- [www.duurzaamgebouwd.nl](http://www.duurzaamgebouwd.nl) (expert van de website is Paul van Bergen (directeur bij DGMR en adviseur op het gebied duurzaamheid in de gebouwde omgeving. DGMR is een adviesbureau dat onder andere gespecialiseerd is in duurzame gebieds- en gebouwontwikkelingen. DGMR is tevens ontwikkelaar van het instrument Greencalc+ en is mede initiatiefnemer van de GreenCity Calculator)
- [www.renewablecity.org](http://www.renewablecity.org), zie o.a. de artikelen van Peter Droge (Chairman of the World Council for Renewable Energy (Asia Pacific) en Steering Group member of the Urban Climate Change Research Network (UCCRN))
- [www.solarcity.org](http://www.solarcity.org)
- [www.yale.360](http://www.yale.360)
- Zandee, R. en Tiemersma, D., *Meer bouwen in de stad. Kan dat?* Eindrapportage van het project 'Compacte stad: Verdichten in een gezonde stad'. Stichting Natuur en Milieu (in opdracht van VROM/WWI), Utrecht, mei 2009
- Zeeuw Prof. Mr. F.de (TU Delft), Puylaert ir. H. en Werksma ir. H. (H2Ruimte), Informeel Platform Milieu en Gebiedsontwikkeling, *Doorbreek de impasse: tussen milieu en gebiedsontwikkeling*, Praktijkleerstoel gebiedsontwikkeling, TU Delft, februari, 2009

## 7 Dichtheid & Proces

---

Bouwen in bestaand gebied is meestal in hoge mate en op allerlei niveaus complex. Gebrek aan zicht op maatschappelijke baten, tegenstrijdige belangen tussen plannenmakers en andere betrokkenen, complexe bouwprocessen, technische en juridische beperkingen, milieu- en veiligheidsnormen en het grondprijnsbeleid spelen een grote rol. Op complexe vragen bestaan echter geen eenvoudige antwoorden. Het vergt een andere, meer geïntegreerde aanpak dan de meer (sectoraal-) gedifferentieerde waarmee ze tot nu toe tegemoet zijn getreden. In dit hoofdstuk een bijdrage omtrent de aanpak van complexe vraagstukken en verwijzingen naar relevante artikelen.

Het kenniscentrum kan een rol spelen in het inzichtelijk maken van de faalfactoren, in gedegen analyses, en een voorzet doen tot verbetering.

### Cijfers en feiten Complexiteit bij megaprojecten

Door middel van een getrapte aanpak tracht Prof. Van Marrewijk de problematiek van cross-culturele samenwerking in complexe projecten te duiden. Door een antropologische benadering van het onderzoeksveld te kiezen kunnen de verschillende culturele thema's bij het managen van complexe projecten worden ontrafeld. Crossculturele samenwerking is een belangrijk thema in het wetenschappelijke debat rond projectmanagement. De auteur laat zien dat crossculturele samenwerking meer is dan samenwerking van bedrijven met verschillende nationale achtergronden. De gelaagdheid van cultuurverschillen laat zien dat ook bij een 'Nederlands' project, bedrijven uit verschillende sectoren, met verschillende organisatieculturele profielen en met verschillende dominante professionele groepen, met elkaar moeten samenwerken. In het woordje moeten ligt het dilemma van complexe projecten besloten; er is een gezamenlijke noodzaak om deze culturele verschillen te duiden en te leren er mee om te gaan. We weten uit onderzoek en ervaring dat deze noodzaak niet automatisch leidt tot succesvolle samenwerking. Het uitvergroten van culturele verschillen en het benadrukken van culturele eigenheid kunnen als uiting worden gezien van de verleiding tot dominantie. In publiek-privaat partnerschap is er echter geen ruimte voor dominantie; sterker nog, percepties van gelijkwaardigheid en een wil om samen te werken zijn twee belangrijke voorwaarden voor succes. Een focus op samenvloeiing van praktijken van samenwerking lijkt een interessante manier om managementpraktijken te creëren die efficiënt zijn en tegelijkertijd aangepast aan de lokale culturele context van complexe projecten. Door het bewust autoriseren van grenzen, het onderhandelen over competenties en het betrekken van fysieke settings kunnen partners bij de start van een project samenwerkingsvoorwaarden creëren die een sterke basis kunnen vormen voor verdere crossculturele samenwerking.

(Bron: Marrewijk, A.H., van, 'Gezamenlijke cultuurverschillen. De bedrijfsantropologie van crossculturele samenwerking in complexe projecten', *Oratie Faculteit der Sociale Wetenschappen van de Vrije Universiteit. Amsterdam, pp. 1-51, 2009*)

Culturele thema's	Culturele risico's
Culturele verschillen	Verschillen in interpretaties van project Gevangen in institutionele beelden Wederzijds wantrouwen en spanningen
Culturele raakvlakken	Fragmentatie van projectdoel Geen overdracht van kennis
Samenwerking strategieën	Culturele botsingen en patstelling tussen partners Suboptimaal gebruik van kracht partners
Projectteam dynamiek	Geen betrokkenheid van project-medewerkers Rolverwarring en gebrek aan verantwoordelijkheid
Managen van projectcultuur	Moeizame faseovergangen Gebrek aan gemeenschappelijke projectfocus en energie

### Culturele thema's en risico's bij het managen van complexe projecten

#### Lees verder

- Bresnen, M., Goussevskaia, A. and Swan, J., 'Managing projects as complex social settings', *Building Research and Information*. Vol. 33, No. 6, pp. 487-493, 2005
- Engwall, M., 'No project is an island: linking projects to history and context', *Research Policy*. Vol. 32, No. 5, pp. 789-808, 2003
- Heijden, G. M. A. van der, Slob, A. F.L. (red.), *Meervoudig Ruimtegebruik. Enkelvoudig recht. De spanningsvolle relatie tussen recht en innovatie*. Eburon, Delft, 2006
- Marrewijk, A. van, Clegg, R., Pitsis, T., Veenswijk, M., 'Managing public-private megaproject: Paradoxes, complexity and project design'. *ScienceDirect*. No 26, pp. 591-600, 2008
- Marrewijk, A.H., van, 'Gezamenlijke cultuurverschillen. De bedrijfsantropologie van crossculturele samenwerking in complexe projecten', *Oratie Faculteit der Sociale Wetenschappen van de Vrije Universiteit*. Amsterdam, pp. 1-51, 2009
- Pitsis, T. S., Clegg, S. R., Marosszeky, M. and Rura-Polley, T. (2003), 'Constructing the Olympic Dream: A Future Perfect Strategy of Project Management', *Organization Science*. Vol. 14, No. 5, pp. 574-590, 2003
- Rooy, P. van., *Nederland Boven Water. Praktijkboek gebiedsontwikkeling II*. Habiforum/Nirov, Gouda/Den Haag, 2009
- VROM, *Zoeken naar ruimtewinst. Handreiking ruimtewinst in bebouwd gebied*. Den Haag, 2004

# 8 Dichtheid & Economie

Omtrent de economie van de verdichting domineert de gedachte: verdichten is duur. De grond in de stad is duur en de processen zijn traag en ingewikkeld. Uit de vorige hoofdstukken blijkt echter dat de maatschappelijke gevolgen en de daarmee verbonden kosten van verdere uitbreidingen van het bebouwd oppervlak groot zijn, op het vlak van onder meer ecologie, mobiliteit en perceptie. Men kan zich afvragen of de economische waarde van de grond niet zou moeten worden herzien. Kan een extra heffing op het in gebruik nemen van schaarse nieuwe grond ten behoeve van het beter bereikbaar maken van de 'stedelijke' variant een middel zijn tot sturing? Verdichtingeconomie vergt een nieuwe kijk op financiële stromen, op de kosten en de baten. In dit hoofdstuk enkele bijdragen om de discussie op gang te brengen. Het kenniscentrum kan een rol spelen in het onderzoeken van de (on) mogelijkheden van deze nieuwe kijk op financiële stromen, met betrokkenheid van alle partijen, en het in kaart brengen van verschillen tussen de diverse gemeenten.

### Kantoorruimte per gemeente (2007)

De vier grote steden Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht zijn koplopers als het gaat om het verhuurbaar vloeroppervlak (vvo) van kantoren (in gebruik en leegstand). Het kantooroppervlak is ook groot in de gemeenten rondom deze steden. Buiten de Randstad is het grootste kantooroppervlak te vinden in Eindhoven, Arnhem, Groningen, Den Bosch, Breda, Zwolle en Apeldoorn. In deze steden is veel zakelijke dienstverlening te vinden.  
(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

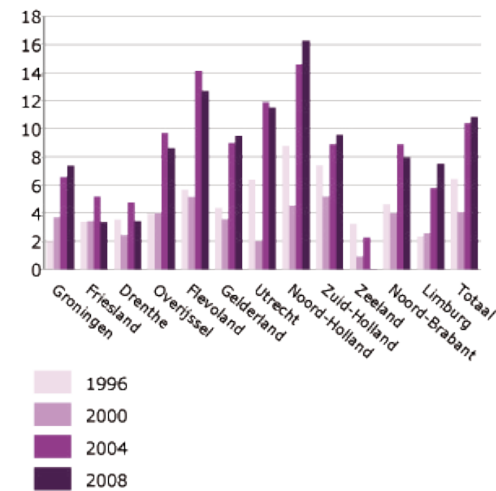
Kantoorruimte, verhuurbaar vloeroppervlak per gemeente (2007)



### Kantoren aanbod en voorraad (2007)

De afgelopen twaalf jaar is het kantooroppervlak in alle provincies uitgebreid, als gevolg van de groeiende zakelijke en financiële dienstverlening. Ook het aandeel te huur of te koop staande kantoorruimte (het aanbod) – dat tussen 1996 en 2000 sterk terugliep vanwege de hoogconjunctuur – is na 2000 enorm toegenomen, doordat de vraag sterk is gedaald door de conjuncturele neergang. Het aanbod betreft hier de leegstaande kantoorruimte plus de kantoorruimte waarvan vaststaat dat de gebruiker deze op korte termijn zal ontruimen. Opvallend is dat de totale kantoorruimte in met name de Randstad sinds 2000 blijft groeien, ondanks het toegenomen aanbod.  
(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Ontwikkeling in voorraad en aanbod van kantoorruimte per provincie (1996-2008)



### Werken in Nederland (2003)

Van het Nederlandse landoppervlak wordt 3% (ruim 1.000 km<sup>2</sup>) in beslag genomen door werklocaties. Werklocaties zijn locaties die worden gebruikt voor delfstofwinning, bedrijventerrein, detailhandel en horeca, openbare en sociaal-culturele voorzieningen, volgens de Bodemstatistiek. Het merendeel van de werklocaties bevindt zich in de verstedelijkte gebieden. De havengebieden bij Rotterdam en Amsterdam, de Moerdijk en de terreinen van Corus bij IJmuiden en het Chemelot-terrein (productie-site voor chemische bedrijven o.a. DSM/Sabic) in de gemeente Sittard-Geleen, vormen grote oppervlakken werklocaties.  
(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Werken in Nederland (2003)



Banen per gemeente (2007)



### Werkgelegenheid in Nederland (2007)

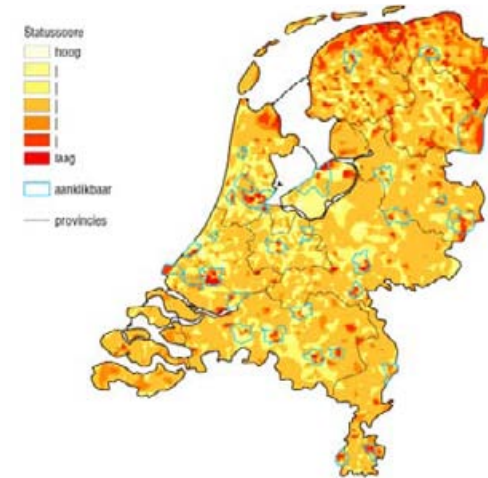
Het aantal banen is sterk gerelateerd aan de mate van verstedelijking: de vier grote steden hebben het grootste aantal (samen ruim 16% van het totale aantal banen in Nederland). Ook enkele wat minder verstedelijkte gemeenten rondom de grote steden scoren vrij hoog. Deze gemeenten lijken te profiteren van de bedrijven die zich aan de stadsranden hebben gevestigd.  
(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

### Sociaal – economische status (2006)

Elke samenleving kent ongelijkheid in de betekenis van verschillen tussen mensen. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen meer natuurlijke verschillen (als leeftijd, geslacht, huidskleur en dergelijke) en verschillen die op sociale conventies berusten, zoals bijvoorbeeld op grond van opleiding, beroep of inkomen. Deze tweede categorie wordt ook wel maatschappelijke ongelijkheid, gelaagdheid of stratificatie genoemd. De positie van mensen in de sociale stratificatie noemen we sociaal-economische status (ses). Belangrijke kenmerken die vaak als indicatoren van SES dienen, zijn opleiding, beroep en inkomen (Van Berckel van Schaik & Tax, 1990). In de kaart zien we dat de statusscore in het noorden van Nederland en in de stedelijke gebieden achterblijft bij de rest van Nederland. In het algemeen zien we verder dat juist de regio's rond de steden beter scoren.

(Bron: PBL, [www.ruimtemonitor.nl](http://www.ruimtemonitor.nl))

Sociaal-economische status 2006



### Grond voor kwaliteit

De problematiek met betrekking tot de financiering van binnenstedelijke locaties wordt door de VROMraad geagendeerd in het stuk Grond voor kwaliteit: (binnen)stedelijke ontwikkelingen zijn steeds moeilijker met behoud van kwaliteit te realiseren. De raad pleit daarom voor een extra inzet met betrekking tot de financiering van deze opgave, maar vooral voor een aantal instrumentele verbeteringen in relatie tot de grondmarkt. De focus van dit advies ligt bij de samenhang tussen ontwikkelingen op het gebied van verstedelijking en de grondmarkt. Op de grondmarkt komen immers ruimtelijke kwaliteit, financiën en proces bijeen. Bondig geformuleerd: kwaliteit kost geld en in een zoektocht naar geld raken steeds meer functies, locaties en actoren betrokken bij het ontwikkelingsproces.

De door het Rijk gewenste verdichting van het stedelijk gebied is alleen realiseerbaar als deze van hoge kwaliteit is. De raad ziet echter dat er te weinig geïnvesteerd kan worden in de kwaliteit van binnenstedelijke ontwikkelingen. Dit is niet wenselijk want door 'onderbestedingen' wordt een dusdanig laag kwaliteitsniveau gerealiseerd, dat er later grote (extra) investeringen nodig zijn om de kwaliteit alsnog op peil te krijgen, voor zover dat dan nog mogelijk is. Ook ziet het er naar uit dat veel (binnen)stedelijke ontwikkelingen niet of met grote vertraging worden gerealiseerd als er niet tijdig extra middelen ter beschikking komen.

In dit advies wordt onder meer aanbevolen om:

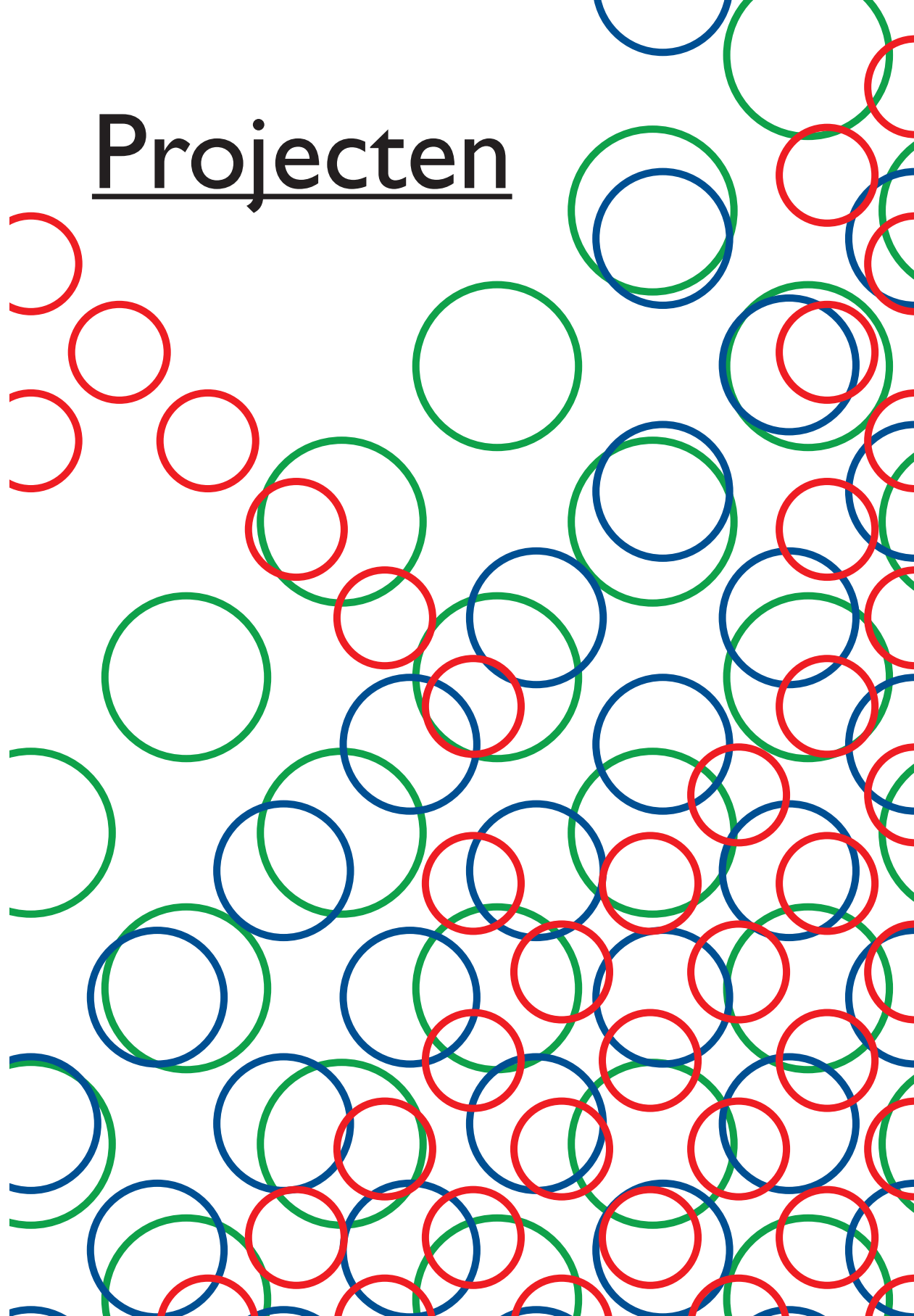
- Kennis en kunde over de grondmarkt te professionaliseren, met name bij kleinere gemeenten schiet de kennis tekort. Een kenniscentrum grondexploitatie wordt hierbij als mogelijkheid genoemd (aanbeveling aan overheden).
- Sectoren mee te laten betalen aan gewenste ruimtelijke kwaliteiten. Bij verdichting en complexe uitleglocaties is het steeds minder goed mogelijk om additionele kwaliteitseisen te bekostigen uit de grondexploitatie, bijvoorbeeld het verzoek van extra waterberging van een waterschap (aanbeveling aan overheden).
- Een regeling te maken voor een meer verplichtende vorm van regionale verevening, niet alleen op basis van financiële maar ook ruimtelijke kwaliteitsredenen (aanbeveling aan de minister).
- De mogelijkheden te onderzoeken voor verwerving van ruwe bouwgrond tegen gebruikswaarde. De waardestijging die ontstaat bij bestemmingswijziging moet zoveel mogelijk kunnen worden ingezet voor het realiseren van ruimtelijke kwaliteit.

(Bron: VROMraad, *Grond voor kwaliteit, Voorstellen voor verbetering van overheidsregie op (binnen)stedelijke ontwikkeling*, Den Haag, 2009)

Lees verder

- Buitelaar, E., Segeren A., Kronberger P., *Stedelijke transformatie en grondeigendom*. NAI Uitgevers, Rotterdam, Ruimtelijk Planbureau, Den Haag, 2008
- Dekker, S. & Rooy, P. van., 'Bebouw Nederland slimmer'. *Volkskrant*, 6 maart 2010
- Ecorys, *Maatschappelijke kosten en baten IBO Verstedelijking*. Rotterdam, 2005
- Gorter, J. en Kok, S., *Agglomeration Economies in the Netherlands*. CPB, Den Haag, 2009
- Hof G.J.J. van den, *Eerlijk zullen we alles delen. Een regionaal perspectief op duurzame gebiedsontwikkeling*. Lectorale rede, Saxion, Kenniscentrum Leefomgeving, Reeks KCL Publicaties, 2009
- Kenniscentrum leefomgeving, [www.saxion.nl/leefomgeving/index](http://www.saxion.nl/leefomgeving/index)
- Kuijpers-Linde M.A.J. e.a., *Nederland Later, Tweede Duurzaamheidsverkenning, deel Fysieke leefomgeving Nederland*. MNP, Bilthoven, juni 2007 (zie ook Duurzaamheid)
- Ministerie van VROM, Ministerie van Financiën, *Op grond van nieuw beleid*. Nota Grondbeleid, Den Haag, 2001
- Noord J. van de, Diepen-Oost F.G. van, Krouwel B.J., Kuile-van der Hoeven H.C. Vrey-Vringer W.M.C. ter, Zeeuw W.C.T.F. de, *Grondbeleid voor groene functies, advies over een gericht grondbeleid voor de realisering van ruimte voor groene functies*. Interdepartementaal Beleidsonderzoek, Den Haag, 1999
- Raad voor het Landelijk Gebied, *Recht op groen. Advies over de groene kwaliteit van de openbare ruimte*. Deel 1. Beleidsadvies, Amersfoort, 2005
- Reijden, H. van der, Breejen, F. den, Keers, G., *Evaluatie voorbeeldprojecten meervoudig ruimtegebruik. Evaluatie 10 voorbeeldprojecten IPSV*. RIGO, Amsterdam, 2003
- RIGO (Geurt Keers), *Nota Grondbeleid voor Vierde en Vijfde Nota*. Artikel, Den Haag, 2003
- Rijk, M. de, Poelgeest, M. van, Noordanus, P., Schuyt, J., 'Slim verstedelijken loont'. *Het Financieele Dagblad*, 11 februari 2009
- Segeren A., *De grondmarkt voor woningbouwlocaties. Belangen en strategieën van grondeigenaren*. NAI Uitgevers, Rotterdam, Ruimtelijk Planbureau, Den Haag, 2007
- Straatman E. (kenniscentrum leefomgeving), 'Integraal stedelijk vernieuwingsbeleid? Stel de bewoner centraal!'. *Tijdschrift voor Volkshuisvesting*, april 2008, p. 22-29
- VROMraad, *Grond voor kwaliteit, Voorstellen voor verbetering van overheidsregie op (binnen) stedelijke ontwikkeling*. Den Haag, 2009
- VROM, [www.ruimtexmilieu.nl](http://www.ruimtexmilieu.nl)

# Projecten



### Inleiding

In onze visie hebben wij talrijke voorbeelden van zorgvuldig verdichten laten zien. In dit deel worden daarbij een 45 inspirerende voorbeelden van zorgvuldig verdichten op een rij gezet, die uitgebreid zijn geanalyseerd. Om deze projecten aan elkaar te kunnen spiegelen hebben wij een matrix ontwikkeld, waarin de vergelijking van de projecten op verschillende facetten mogelijk is. De 'projectmatrix' die zo ontstaat, dient als een staalkaart van goede voorbeelden met betrekking tot verdichten. Het doel is om uiteindelijk een catalogus van referentieplannen door heel Nederland te maken, waaruit naar voren komt dat bouwen in bestaand gebied niet alleen overal goed mogelijk is, maar ook kansen biedt.

Let wel: de projectmatrix die wij in deze publicatie tonen, vormt slechts een aanzet. Het is een opmaat naar de uiteindelijke projectmatrix, die in de toekomst door het kenniscentrum ingevuld en geanalyseerd gaat worden. (zie pp. 52-54) Met de huidige selectie wordt alvast een beeld geschetst van de mogelijkheden die de matrix in de toekomst kan bieden.

De projectmatrix is ontstaan uit eigen onderzoek van Rudy Uytenga Architectenbureau en Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap. Deze is ingevuld met de gegevens van projecten van diverse architectenbureaus en opdrachtgevers in Nederland, die zij op ons verzoek verstrekt hebben.

### 1. de locatie moet binnen bestaand bebouwd gebied vallen

Wat is bestaand bebouwd gebied? De grenzen van bestaand bebouwd gebied zijn gedefinieerd door VROM in Begrenzing bebouwd gebied 2000 en Begrenzing bebouwd gebied 2003.<sup>1</sup> In deze publicaties wordt het bestaande bebouwde gebied vastgesteld volgens een procedure. Het BestandBodemGebruik (BBG) van het CBS vormt het uitgangspunt voor de definitie.<sup>2</sup> Deze volgt een classificatie van de verschillende typen bodemgebruik in bebouwd gebied en buitengebied en enkele subklasseringen. Vervolgens wordt er onder meer gekeken naar de insluiting door infrastructuur, naar de verhardingsgraad en wordt er een ondergrens bepaald voor (clustering van) bebouwd gebied. Dit om te voorkomen dat bijvoorbeeld agrarische woonbebouwing aan het bebouwd gebied wordt toegekend. Om juist die voorbeelden te tonen, die de uitdagingen van verdichten binnen bestaand stedelijk weefsel laten zien, hebben wij bij de selectie van projecten deze grenzen aangescherpt. Projecten die gebouwd werden of worden in reeds aangewezen uitbreidingslocaties zijn niet opgenomen.

### 2. het project moet intensiveren: rood, groen of blauw

De plannen, bij voorkeur gerealiseerd, hebben als gemeenschappelijk kenmerk dat de toevoeging van programma in het bestaande bebouwde gebied positief bijdraagt aan de ruimtelijke kwaliteit van de bestaande omgeving. Daarbij hebben we de plannen zowel kwalitatief als kwantitatief langs de meetlat gelegd.

Om niet alleen een beeld van de projecten te geven, maar deze ook meetbaar en vergelijkbaar te maken zijn van elk project de volgende objectieve gegevens naast elkaar gezet:

- landschap: groen en water;
- morfologie en openbare ruimte;
- functiemenging en diversiteit;
- historisch besef;
- ecologie, milieu, duurzaamheid (hieronder valt auto/OV bereikbaarheid en flexibiliteit);
- kwaliteiten op gebouwniveau.

Een dichtheidsmeting (FSI, GSI) maakt de relatie van gebouwd programma in relatie tot de gebiedsoppervlakte van de projecten vergelijkbaar. Een uitzondering daarbij vormen de projecten in het hoogste schaalniveau, 'de structuur van de stad'. Deze voorbeelden zijn alleen beschreven en met globale cijfers van het programma opgenomen.

Naast de kwalitatieve beoordeling van de projecten was een zo groot mogelijke spreiding – in thematische en ruimtelijke zin – een belangrijk uitgangspunt voor de huidige selectie. Zo is het mogelijk ook in dit stadium een zo breed mogelijk overzicht geven van interessante verdichtingsprojecten in Nederland, zonder compleetheid te pretenderen. De overzichtskaart toont dat de selectie over bijna alle provincies is verspreid en projecten in zowel kleine, middelgrote als grote dorpen en steden omvat.





1	Den Haag Centraal	Den Haag
2	Stadshavens	Rotterdam
3	Floating Docks	Rotterdam
4	Ondertunneling A2	Maastricht
5	Maasoevers	Venlo
6	Spoorzone	Delft
7	Waterplan (de Grift)	Apeldoorn
8	Structuurvisie Westerbork	Westerbork
9	Dorps DNA	Hauwert, Ursem, Egmond-binnen
10	Wagenwerkplaats	Amersfoort
11	Enka-terrein	Ede
12	Sijtwende	Leidschendam-Voorburg
13	Binnenstadsplan	Almelo
14	De Bongerd	Amsterdam
15	Boulevardterrein	Zeist
16	Zuidwestkwadrant	Amsterdam
17	Waalfront	Nijmegen
18	Stadswerven	Dordrecht
19	Centrumplan (Inverdan)	Zaandam
20	Park over Bos	Prinsenbeek-Breda
21	Spoorzone zuid	Bussum
22	Het Funen	Amsterdam
23	Erasmuspark	Den Haag
24	Le Medi	Rotterdam
25	Transferium	Barneveld
26	Walter Bos Complex	Apeldoorn
27	Mosae Forum/Markt Maas	Maastricht
28	Stationsplein	Apeldoorn
29	Vondelparc	Utrecht
30	Dobbelmanterrein	Nijmegen
31	Centrumgebied	Beverwijk
32	Droste	Haarlem
33	Mariënborg	Nijmegen
34	Zeeheldenbuurt	Oss
35	GWL-terrein	Amsterdam
36	Boterdiep	Groningen
37	De Hessenberg	Nijmegen
38	Lightfactory	Amsterdam
39	Ciboga Schots 1 en 2	Groningen
40	Crystal Court	Amsterdam
41	St Josephhof	Nijmegen
42	Mariaplaats	Utrecht
43	Aldlandsdyk	Stiens
44	De Monnik	Amsterdam
45	DiddenVillage	Rotterdam

type locatie	inweef	schaal	structuurplan					stedelijk weefsel					overgang stad gebouw					gebouw											
			thema	mate van stedelijkheid	landchap, groen en water	morfologie en openbare ruimte	functiemenging en diversiteit	historisch besef en impact	ecologie en flexibiliteit	landchap, groen en water	morfologie en openbare ruimte	functiemenging en diversiteit	historisch besef en impact	ecologie en flexibiliteit	landschappelijk, groen en water	morfologie en openbare ruimte	functiemenging en diversiteit	historisch besef en impact	ecologie en flexibiliteit	groen en water	morfologie en openbare ruimte	functiemenging en diversiteit	historisch besef en impact	ecologie en flexibiliteit	zon- en daglicht	geluid	buitenruimte en privegroen	privacy	uitzicht
inweef	hoog			1	1									24, 27, 33	27, 33	27, 33				36, 37, 41, 42, 44		37, 41, 42			40		41, 42, 45	45	45
	middel	7	5		7	7	13, 16	15, 19	13, 16, 19	13			25	23, 26, 34				40	40			40							
	laag	9				8, 9													38										
functieverandering	hoog				2, 3	3		10	10					21, 22, 29, 32	22	24				35, 38, 39	35, 39	35, 38	35				35, 39		
	middel						17, 18	17, 18	18	17					30	30													
	laag							11	11	11																			
infrastructuur	hoog		6	6									28	28															
	middel	4	4				12, 20	12	12																				
	laag													25															
extensief gebruikt	hoog													31	31														
	middel						13	14																					
	laag	9				9																							

**Hoe lees je de matrix?**

In de matrix wordt het type locatie uitgezet tegen de verdichtingsthema's van het plan. Elk project wordt op basis van omvang en impact van de ingreep ingeschaald op één van de vier schaalniveaus: structuur, stedelijk weefsel, overgang stad en gebouw of gebouw.

Daarnaast is er gekeken naar de mate van stedelijkheid van het gebied waarin een project zich bevindt. Een project kan onder meerdere verdichtingsthema's vallen en komt in dat geval op meerdere posities voor. Dat is beperkt tot maximaal drie thema's, om per project accenten te kunnen zetten.

- 1 Odijk, M., Bleek, B. van, Louwerse, P., *Begrenzing bebouwd gebied 2000*. VROM, Den Haag, 2004; Odijk, M. en Louwerse, P., *Begrenzing bebouwd gebied 2003*. VROM, Den Haag, 2007
- 2 CBS, *BestandBodemGebruik*. Den Haag, 2008

# 1 Den Haag Nieuw Centraal

## Projectbeschrijving

De omvangrijke vernieuwing van het stationsgebied van Den Haag Centraal omvat zes deelprojecten. Het station wordt verbouwd tot een openbaar vervoer terminal, op het Koningin Julianaplein zal, als nieuwe toegangspoort naar het station, een nieuw complex verrijzen, met woningen, winkels en kantoren, en het Anna van Buerenplein wordt herontwikkeld tot een levendig stadsplein. Het oude Babylon-complex wordt deels gesloopt en met de toevoeging van ondermeer twee wolkenkrabbers getransformeerd tot New Babylon, dat met een combinatie van wonen, werken en voorzieningen 24/7 in bedrijf is. Tevens wordt het Haags Startstation Erasmuslijn (HSE) aangelegd en het busplatform overbouwd. Zo zullen verschillende vervoers- en leeffuncties samenkomen in één compact gebied.

## Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp

architectonisch ontwerp

opdrachtgever

jaar (oplevering)

status

## Programma

woningen  
 typologie  
 kantoren  
 commerciële voorzieningen  
 parkeren  
 nieuwe openbare ruimte  
 infrastructuur

## Projectmatrix

type locatie  
 schaalniveau  
 mate van stedelijkheid  
 hoofdthema's

## Cijfers

plangebied  
 footprint bebouwing  
 BVO bebouwing

# Den Haag

Gemeente Den Haag  
 (Dienst Stedelijke Ontwikkeling)  
 Meyer en Van Schooten architecten,  
 Wiel Arets Architects, OMA, Zwarts & Jansma  
 Architecten, Benthem Crouwel Architecten  
 Gemeente Den Haag, Fortress, NS, ProRail, SNS  
 2015  
 in aanbouw

550  
 appartementen  
 114.700 m<sup>2</sup>  
 24.000 m<sup>2</sup>  
 1.700 auto's  
 Anna van Buerenplein  
 Ondergrondse fietsenstalling voor 6.000 fietsen  
 HSE (Haags Startstation Erasmuslijn)

inweef  
 structuurplan  
 hoog  
 morfologie en openbare ruimte,  
 functiemenging en diversiteit

ca. 120.000 m<sup>2</sup>  
 90.000 m<sup>2</sup> (bestaand en nieuwbouw)  
 ca. 325.000 m<sup>2</sup>

## Planning



Situatie oud met locatieaanduiding nieuwe gebouwen



## 2 Stadshavens Rotterdam

### Projectbeschrijving

Stadshavens Rotterdam omvat een aantal havens aan weerszijden van de nieuwe Maas. Het gebied zal de komende decennia een volledige transformatie ondergaan. De ambities hierbij zijn het verbinden van stad en haven, duurzame ontwikkeling en internationale allure. Met een verbreding van activiteiten wordt beoogd de economische structuur van stad en haven te versterken. Daarnaast is het doel om hier innovatieve, aantrekkelijke en hoogwaardige woon- en werkmilieus te scheppen. Energietransitie en watermanagement spelen daarin een belangrijke rol.

### Projectgegevens

planvorming

opdrachtgever

jaar (oplevering)

status

### Programma

woningen

typologie

kantoren

commerciële voorzieningen

nieuwe openbare ruimte

infrastructuur

### Projectmatrix

type locatie

schaalniveau

mate van stedelijkheid

hoofdthema's

### Cijfers

plangebied

## Rotterdam

Rijn-Maashaven en Merwe-Vierhavens:  
gemeente Rotterdam (OBR en dS+V)  
gemeente Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam  
N.V. MWaal-Eemhaven en RDM: Havenbedrijf  
uitvoering tussen 2007 en 2040  
delen in ontwerp, delen in aanbouw,  
delen gerealiseerd

7000 – 13.000  
rustig stedelijk wonen (grondgebonden  
en appartementen)  
ruim 300.000 m<sup>2</sup>  
ruim 190.000 m<sup>2</sup>  
openbare kades, rivierparken  
nieuwe stadsstraten, tramlijnen en fietspaden  
met bruggen over waterbekkens, uitbreiding  
waterbus en netwerk, op termijn mogelijk een  
nieuwe stadsbrug en/of een nieuwe metrolijn

functieverandering  
structuurplan  
hoog  
morfologie en openbare ruimte,  
functiemenging en diversiteit

1600 hectare



Situatie oud: havens



Strategie: volume&value



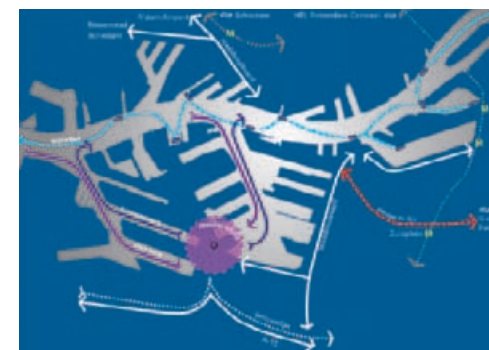
Strategie: crossing borders



Strategie: floating communities



Strategie: Reinventing delta technology



Strategie: sustainable mobility

### 3 Floating docks

#### Projectbeschrijving

De zeespiegelstijging, extremere neerslagpieken, bodemdaling en verdergaande verzilting vragen om collectieve maatregelen in het watersysteem, maar zijn ook kansen voor de toekomst. Water kan gebruikt worden om te verdichten op plekken waar ruimte schaars is, en ook om het recreatieve- en ecologische netwerk te versterken. Het verstedelijkingsbeeld (situatie in 2010) laat zien dat het nodig is een aantal keuzes op structuurniveau te maken, nu het nog kan.

Het plan Floating Docks legt een basis voor het maken van een stad op het water. Het speelt in op vragen als 'Hoe om te gaan met drijvende stedenbouw?' en 'Hoe sluit je aan op bestaande structuren?' Vernieuwend is dat het niet een stad is die 'aanlegt' aan een stadsdeel, maar dat het als een netwerkstad verweven is met de stedelijke structuur. Zo wordt de continuïteit en levendigheid van de 'waterstad' versterkt, maar vormt het ook een goede basis voor uitbreidingen in de toekomst.

Aan de hand van een aantal bouwstenen, zoals drijvende wegen, -knooppunten, -parken, -woningen, en -docks, kan er een stedelijke structuur gecreëerd worden. Het Floating dock is één van de grootste bouwstenen en wordt als de eerste schakel voor de drijvende stad gebruikt, als impuls voor nieuwe ontwikkelingen. SeARCH Architects heeft een ontwerp gemaakt waarbij een bestaand dock gebruikt wordt als basis voor een drijvend woongebouw.

#### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
landschapontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Urbis Bureau voor Stadsontwerp  
SeARCH Architects  
Urbis Bureau voor Stadsontwerp  
De Nijs  
2016  
ontwerp

#### Programma

n.v.t.

#### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

functieverandering  
structuurplan  
hoog  
functiemenging en diversiteit,  
ecologie en flexibiliteit

#### Cijfers

plangebied

100 hectare

### Rotterdam



Deelgebied Maashaven - 1 Floating dock als eerste stap



Deelgebied Maashaven - situatie nieuw



## 4 De Groene Loper

## Maastricht

### Projectbeschrijving

Sinds de aanleg van de A2 dwars door Maastricht is de stad bruusk opgedeeld in een oost- en westdeel. Met het plan van Avenue2 (een consortium van Strukton en Ballast Nedam), dat medio 2009 gegund werd, wordt dit scheidende element aangegrepen als kans om de Limburgse hoofdstad een nieuw elan te geven.

De snelweg zal in een tunnel onder de stad door worden getrokken en het achtergebleven litteken wordt opgevuld met een groene parklaan bovenop het tunneltracé: de Groene Loper. Dit 'recreatieve lint' zal het Céramiqueterrein, de Parklaan, het Geusseltpark en de Landgoederenzone met elkaar verbinden. Tegelijkertijd kunnen oost-west verbindingen worden hersteld, verbeterd of gemaakt worden. Langs de route komen tweeduizend bomen, maar ook nieuwe stedelijke bebouwing. Aan de tunnelmonden zijn markante gebouwen gepland, als poortwachters naar de stad.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
landschapsontwerp  
opdrachtgever

Avenue2 (West8)  
Avenue2 (Humbly architecten)  
Avenue2 (West8)  
Ministerie voor Verkeer en Waterstaat,  
Gemeente Maastricht  
2016 (infra) - 2026 (vastgoed)  
ontwerp

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
kantoren en bedrijvigheid

1100 woningen (inclusief herbouw  
gesloopte appartementen)  
ca. 18.000 m<sup>2</sup> commercieel vastgoed

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

infrastructuur  
structuurplan  
middel  
landschap, groen en water, morfologie  
en openbare ruimte

### Cijfers

plangebied

de lengte van het plangebied  
is ongeveer 6 km



Situatie oud: plangebied A2 Maastricht



Situatie nieuw: Groene Loper



## 5 Maasoever

## Venlo

### Projectbeschrijving

De gemeente Venlo wil een representatieve verbinding maken tussen centrum en de Maas. Herstructurering en nieuwbouw in de restruimte tussen centrum en water moeten een nieuwe impuls geven aan de stad als geheel. De ontwikkelingen aan de Maas zijn onderverdeeld in drie projectgebieden, die aan weerszijden van de infrastructuurbundel liggen die Venlo doorsnijdt. Elk deelgebied kent zijn eigen invulling. Daarbij wordt aansluiting gezocht bij de bestaande bebouwing en een overgang gemaakt naar de strook langs de Maas. Buro Lubbers heeft een visie opgesteld voor de samenhang tussen de verschillende projecten. Een park aan de Maas, een nieuwe Maaskade, een jachthaven en diverse pleinen vormen de verbindende factoren. De kade krijgt een eenduidig beeld over de gehele lengte, met bebouwing die de maat markeert van het historische centrum van Venlo. Door deze invulling van de stedelijke rand en de aansluiting op een sterke openbare ruimte met een aangename belevingswaarde, wordt Venlo een stad die zich opnieuw richt op het water.

### Projectgegevens

landschapontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Buro Lubbers  
gemeente Venlo  
2010  
in aanbouw

### Programma

woningen  
horeca en detailhandel  
culturele en recreatieve voorzieningen  
openbare ruimte

982  
31.300 m<sup>2</sup>  
1000 m<sup>2</sup>  
Maaskade, groene stroken haaks op de Maas

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
structuurplan  
middel  
morfologie en openbare ruimte

### Cijfers

plangebied

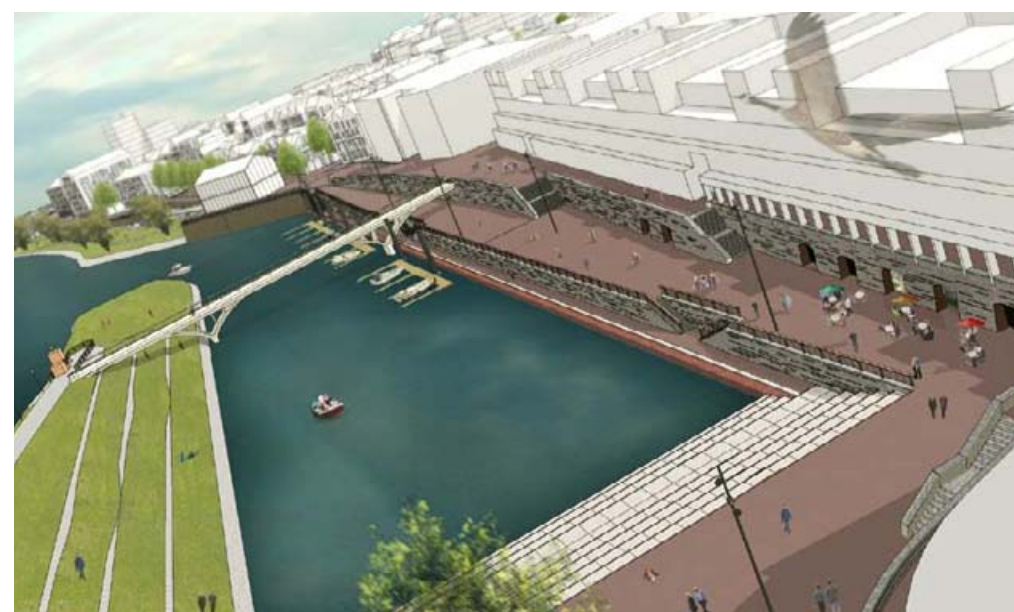
ca. 2,35 hectare



Situatie oud: restruimte tussen centrum en water



Situatie nieuw: drie deelgebieden maken een stedelijke rand met sterke openbare ruimte



## Delft

## 6 Spoorzone

### Projectbeschrijving

Midden door het centrum van Delft loopt, deels over een viaduct, de spoorlijn. Niet alleen een barrière in de stad, maar met een gemiddelde van 350 treinen per dag ook een permanente geluidsbelasting voor de naastgelegen huizen. Het masterplan Spoorzone voorziet in een spoortunnel, dat dit probleem aanpakt en ruimte vrijmaakt voor het toevoegen van een nieuw stedelijk gebied voor wonen en werken. Stadsdelen aan beide zijden van het voormalige viaduct kunnen daarbij ruimtelijk en functioneel met elkaar worden verbonden. Een compacte en efficiënte OV-knoop ligt centraal in het plan. De nieuwe bouwblokken zullen in hoogte en maat aansluiten op de korrel van de bestaande stad en de huidige groenstructuur zal worden aangevuld met een parkstrook. Deze transformatie, van een voorheen onaantrekkelijke buurt tot een hoogwaardig woon-werkgebied, maakt van Delft een compacte stad, waar de kenmerkende authentieke sfeer van de binnenstad ook in het vernieuwde deel wordt doorgezet.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
opdrachtgevers

prof. Joan Busquets  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat,  
ministerie van VROM, gemeente Delft  
2020  
in aanbouw

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
kantoren en bedrijvigheid  
parkeren  
openbare ruimte

1525 (230.000 m<sup>2</sup>)  
54.000 m<sup>2</sup>  
3300 gebouwde parkeerplaatsen  
24.000 m<sup>2</sup> park

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

infrastructuurlocatie  
structuurplan  
hoog  
functiemenging en diversiteit,  
morfologie en openbare ruimte

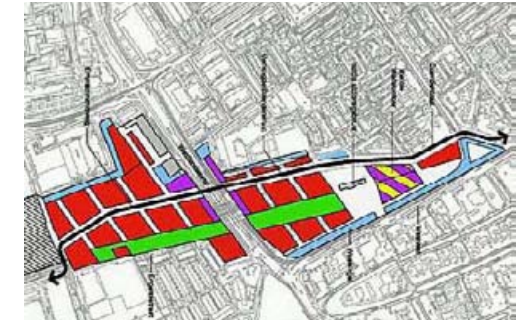
### Cijfers

plangebied

ca. 4 hectare



Situatie oud: geluidsbelast woongebied langs het spoor



Situatie nieuw: hoogwaardig woon-werkgebied op spoortunnel



Doorsnede spoortunnel



## 7 Waterplan (de Grift)

### Apeldoorn

#### Projectbeschrijving

Beekherstel in Apeldoorn is een uitwerking van het Apeldoorns Waterplan 2005-2015. Beekherstel wordt ingezet om ruimte te bieden aan opgevangen regenwater, overtollig grondwater, natuurontwikkeling, herstel van cultuurhistorische waarden en recreatie. De Grift is een 22 kilometer lange drager van een stelsel van beken en sprengen tussen Ugchelen en Heerde. In het centrum van Apeldoorn was de stroom volledig uit het stadsbeeld verdwenen en werd het water ondergronds en via vijvers naar het Apeldoorns Kanaal afgevoerd. Met het weer boven de grond halen van de nieuwe Grift is een verbinding van schoon stromend water tussen stad en landelijk gebied ontstaan. Dit vormt het startpunt voor nieuwe biotopen in het stedelijk milieu en is een voorwaarde voor de invulling van de Grift als natte ecologische verbingszone. De zichtbare beek maakt de geschiedenis van Apeldoorn beleefbaar. De beken werden destijds gegraven voor industriële doeleinden en vormden een belangrijke leidraad voor de ruimtelijke ontwikkeling van de stad. Er is gekozen om het oude tracé van de Grift zo veel mogelijk te volgen. Zo zijn cultuurhistorische elementen weer gekoppeld aan een structuur en kon gebruik gemaakt worden van het natuurlijke reliëf. Ook zijn er plannen voor nieuwe ontwikkelingen langs het Grifttracé, met nieuwe woon-werkgebieden en een herinrichting van straten en parken.

#### Projectgegevens

landschapontwerp  
opdrachtgevers  
jaar (oplevering)  
status

gemeente Apeldoorn  
gemeente Apeldoorn / Waterschap Veluwe  
2002 (Grift Hofstraat), 2007 (Grift Noord)  
in aanbouw

#### Programma

n.v.t.

#### Projectmatrix

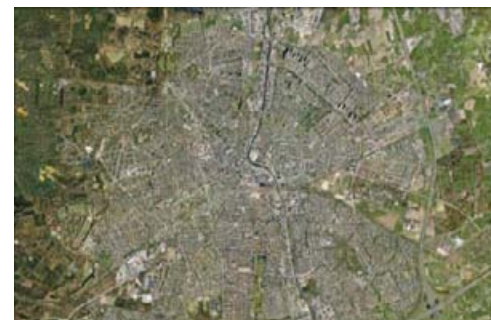
type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
structuurplan  
middel  
landschap, groen en water, historisch besef  
en impact, ecologie en flexibiliteit

#### Cijfers

plangebied

hele stad



Situatie oud: De Grift grotendeels ondergronds



Situatie nieuw: De Grift weer in het zicht



## 8 Structuurvisie Westerbork

### Westerbork

#### Projectbeschrijving

Westerbork is één van de hoofdkernen in Midden-Drenthe. Bureau Alle Hosper stelde een structuurvisie op, waarin de ontwikkelingsmogelijkheden voor dit hechte dorp tot 2020 centraal staan en dat als onderlegger zal dienen voor het bestemmingsplan. Het Woonplan 2005+ gaf aan dat Westerbork tot 2020 een woningbouwbehoefte van ongeveer 200 wooneenheden heeft, met name voor starters en ouderen. Bij het maken van de structuurvisie hebben inwoners en belanghebbenden tijdens vier Open Ateliërdagen kunnen aangegeven wat er nodig is voor Westerbork om ook in de toekomst goed te functioneren als dorp. Hun input vormde het fundament voor de structuurvisie.

Deze focust op een aantal concrete speerpunten en locaties en laat als stimulans voor verdere planuitwerking concrete voorbeelduitwerkingen zien. Zo bleek onder meer dat door het realiseren van een nieuwe Brede School op de plek van een centraal gelegen, maar vervallen kassencomplex, de twee huidige schoollocaties op termijn als inbreidingslocaties voor woningbouw kunnen dienen. Tezamen met de overige inbreidingslocaties is er meer dan voldoende plancapaciteit om aan de doelstellingen van het Woonplan te voldoen.

#### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Bureau Alle Hosper  
gemeente Midden-Drenthe  
2020  
ontwerp

#### Programma

n.v.t.

#### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
structuurplan  
laag  
morfologie en openbare ruimte,  
historisch besef en impact

#### Cijfers

plangebied

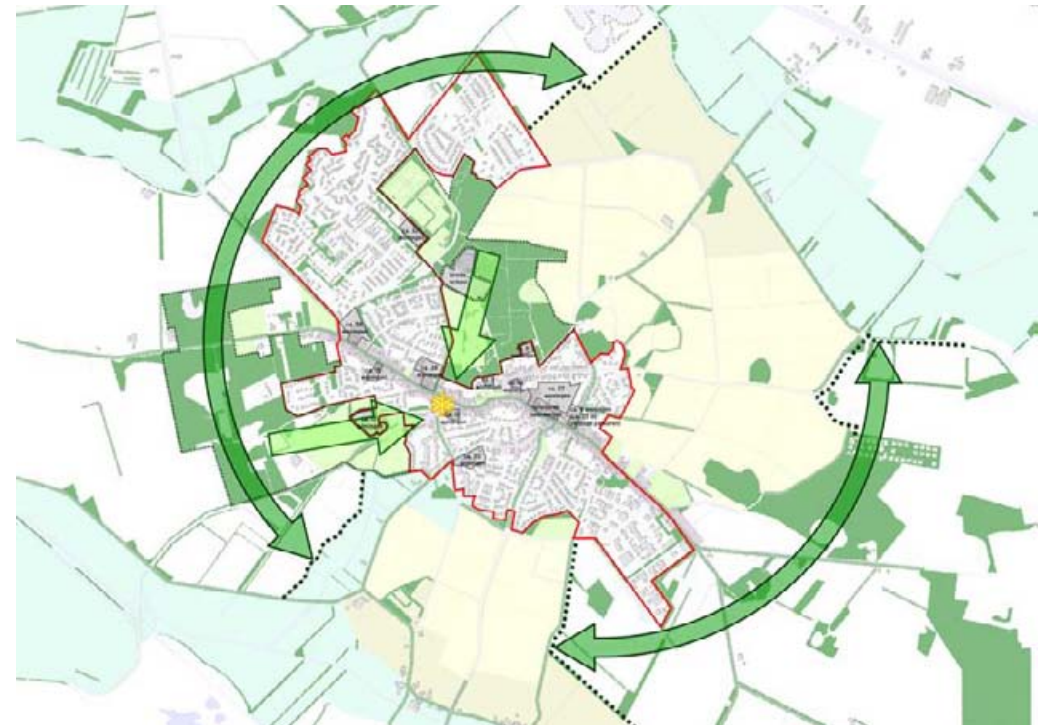
ca. 150 hectare



Situatie oud



Situatie nieuw: inbreiden



Van Weezelplein



Kassencomplex

## 9 Dorps dna

### Projectbeschrijving

De provincie Noord-Holland is rijk aan dorpen die dobberen in het open polderland. De ontwikkeling van de dorpen is één van de thema's in de structuurvisie 2040. Bosch Slabbers is gevraagd voor drie dorpen een voorbeelduitwerking te maken, die toont hoe vanuit een concept een programma kan ontstaan en hoe de ontwikkeling kan reageren op de specifieke kenmerken van het dorp en daarmee nieuwe kwaliteit kan toevoegen. Voor het lintdorp Hauwert zijn de mogelijkheden onderzocht om in het lint bebouwing toe te voegen, met behoud van de harmonica aan doorzichten. Voor Ursum is een ontwikkelingsstrategie bedacht die gericht is op spinnen van een nieuwe groenblauwe draad die het dorp aan haar dorpsomgeving koppelt. Aan de randen vormen bebouwingsstroken met collectieve boomweiden nieuwe voorkanten naar het landschap. Voor het Graafse Egmond wordt met het ontwikkelen van 'linten naar zee', lommerrijke villa's naast meer bescheiden tuinderswoningen, de relatie met de duinen hersteld.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
 landschapsontwerp  
 opdrachtgever  
 jaar (oplevering)  
 status

Bosch Slabbers Landschapsarchitecten  
 Bosch Slabbers Landschapsarchitecten  
 provincie Noord-Holland  
 -  
 ontwerp

### Programma

n.v.t.

### Projectmatrix

type locatie  
 schaalniveau  
 mate van stedelijkheid  
 hoofdthema's

inweef /extensief gebruikt  
 structuurplan  
 laag  
 landschap groen en water; historisch  
 besef en impact

### Cijfers

plangebied

schaal dorp

## Ursem, Hauwert, Egmond-Binnen



Ursem huidige situatie



Ursem stap 1: doorzetten linten



Ursem stap 2: doorzetten interne kwaliteiten



Ursem stap 3: uitbreiding en randen



10 WagenwerkplaatsAmersfoortProjectbeschrijving

Het enorme rangeerterrein van het voormalige Wagenbedrijf met bijbehorende bebouwing strekt zich uit over een oppervlakte van circa twintig hectare in de nabijheid van het station Amersfoort. Op dit moment wordt het terrein bevolkt door kleine ondernemers, culturele instellingen en kunstenaars. Door de risicozonering rondom het aangrenzende rangeerterrein kan de locatie niet volledig worden ontwikkeld en is een langzame en geleidelijke ontwikkeling geboden. Must stelde in intensieve samenspraak met burgers en gemeente een stedenbouwkundig masterplan op. Dat richt zich in hoofdzaak op de ingrepen die op korte termijn gedaan moeten worden om een kansrijk ontwikkelingsperspectief voor de langere termijn zeker te kunnen stellen en hier een vitaal en attractief stuk stad te realiseren. Voor de eerste fase (tot 2015) wordt gewerkt aan een uitwerking van het Masterplan voor het kerngebied en een inrichtingsplan voor de openbare ruimte. Tegelijkertijd werken verschillende architecten aan plannen voor de renovatie van de bestaande gebouwen.

Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Must  
NS Poort  
2009-2030  
ontwerp/in aanbouw

Programma

woningen  
typologie

450-500  
grondgebonden woningen met tuinen,  
appartementen in Spoorpark West,  
atelierwoningen in kerngebied  
112.500 m<sup>2</sup>  
gebouwd parkeren, aantal nog onbekend  
twee lange bomenlanen  
ca. 8500 m<sup>2</sup> pleinen, ca. 500 m<sup>2</sup> wagenspeelplaats,  
ca. 38.000 m<sup>2</sup> woon- en stadspark

bedrijvigheid en culturele voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte

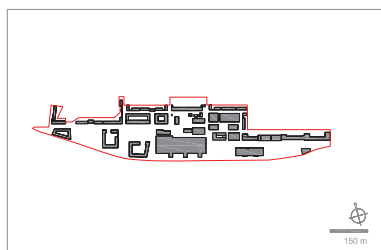
Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

functieverandering  
stedelijk weefsel  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en diversiteit

Cijfers

plangebied	184.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	54.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	180.000 m <sup>2</sup> *
FSi	0,97 *
GSi	0,29 *



\*exclusief parkeren, programma niet bekend



Situatie oud: voormalige onderhoudswerkplaats Nederlandse Spoorwegen, gesloten in 2000



Situatie nieuw: nieuw gemengd stedelijk gebied met wonen, groen, werken, cultuur en onderwijs



## 11 Enka terrein

### Projectbeschrijving

Het voormalige fabrieksterrein van de Enka kunstzijde fabriek wordt gekenmerkt door een aantal prachtige industriële monumenten en zorgvuldig herontwikkeld tot een nieuw en levendig gebied voor wonen, werken en verblijven. De ENKA fabriek vormt hart van het gebied en de gebouwde monumenten zullen de homogeen gedifferentieerde woonwijk ordenen. Zo zullen de ruimtelijke kwaliteiten van een beproefde tijdloze stedenbouwkundige karakteristiek worden vertaald in een eigentijdse woonwijk. Het groen is de drager van het plan. Naast woningen is er ruimte voor voorzieningen voor zowel commerciële als niet-commerciële organisaties, voor jong en oud.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
landschapontwerp  
opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie  
kantoren  
voorzieningen

parkeren

openbare ruimte  
infrastructuur

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied	497.984 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	112.763 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	290.000 m <sup>2</sup>
FSi	0,22
GSI	0,58

## Ede

awg architecten / Filip Delanghe en Raven Rumes  
LODEWIJK BALJON landschapsarchitecten  
Grondbank Bennekomseweg Ede cv,  
een samenwerking tussen AM wonen  
en ASR vastgoedontwikkeling  
2009 (stedenbouwkundig plan)  
ontwerp

1428  
grondgebonden woningen en appartementen  
ca. 21.000 m<sup>2</sup>  
ca. 45.000 m<sup>2</sup> ROC-school, congrescentrum, hotel,  
basisschool, woonzorg, wijkvoorzieningen  
ca. 3900 m<sup>2</sup>, waarvan ca. 1800 in een gebouwde  
voorziening  
pleinen, lanen en straten, hofjes en binnentuinen  
alle benodigde wijkinfrastructuur

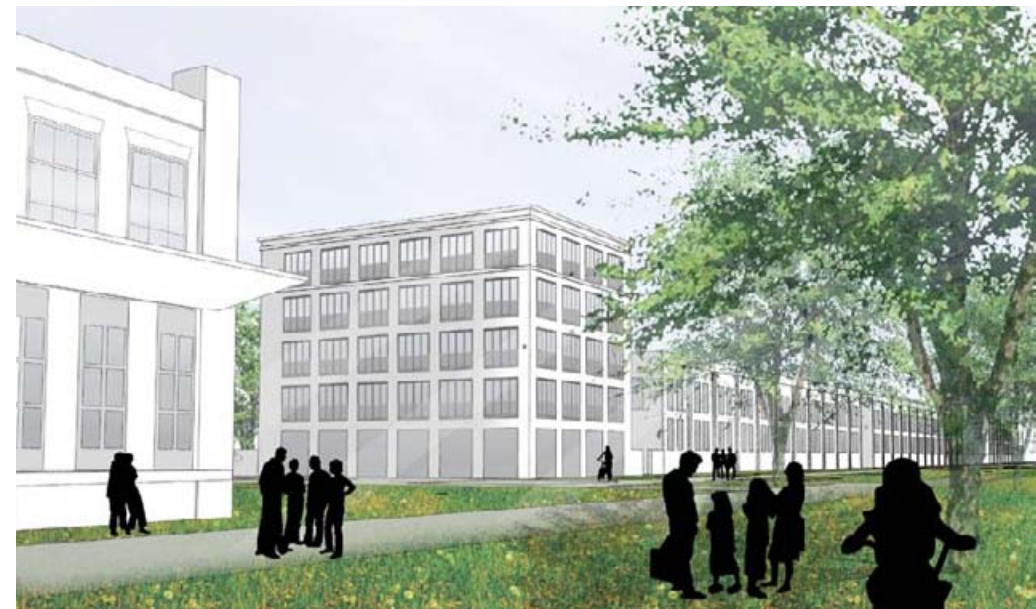
functieverandering  
stedelijk weefsel  
laag  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en diversiteit, historisch besef en impact



Situatie oud: fabrieksterrein



Situatie nieuw: een nieuwe woonwijk



## 12 Sijtwende

### Projectbeschrijving

Sijtwende maakt onderdeel uit van de noordelijke Randweg, de N14, ook wel Rijksweg 14 genoemd. De weg wordt in dit project niet gezien als bron van narigheid, zoals geluidsoverlast, luchtverontreiniging en een fysieke barrière, maar juist als kans voor stedenbouwkundige vernieuwing. Het project wordt gekenmerkt door dubbel ruimtegebruik, waarbij intensief verkeer, woningen en kantoren worden gecombineerd. In Sijtwende is dit gedaan door een gedeeltelijk bovengrondse en gedeeltelijk ondergrondse tunnelbak te realiseren, geflankeerd door woningen en parkeergarages. Er zijn vijf woongebieden met elk een eigen karakter (Zijdesigt, Nieuw Damsigt, Nieuw Essesteijn, Park Leeuwensteijn en De Elsberg). Elk deelgebied is anders ingevuld, maar het hele gebied wordt gekenmerkt door veel openbare ruimte en groen. Ongeveer 30% van het gebied is benut voor de aanleg van groen.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp

opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie

kantoren  
parkeren  
openbare ruimte  
infrastructuur

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied

22 ha oppervlak en  
27 ha programma  
(dubbel grondgebruik)

footprint bebouwing  
BVO bebouwing  
FSi  
GSi

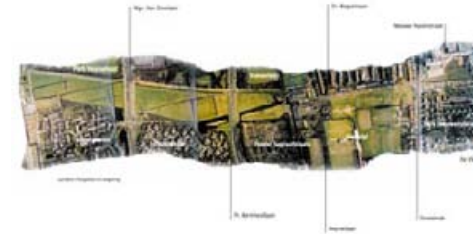
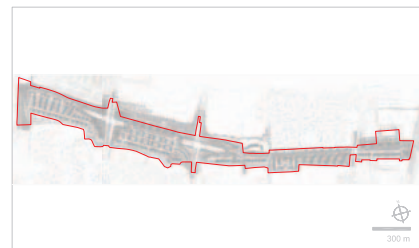
niet bekend  
niet bekend  
niet bekend  
niet bekend

## Leidschendam-Voorburg

Ashok Bhalotra, KuiperCompagnons  
Van Tilburg Ibelings van Behr Architecten, Kokon  
Architectuur en Stedenbouw, A12 Architecten,  
Architectenburo Egmond Totaal Architectuur,  
Hagenbeek Architecten  
Staat der Nederlanden (Min. V&W en VROM),  
Gemeente Voorburg, stadsgewest Haaglanden,  
consortium Sijtwende b.v. (Bohemen Vastgoed  
Ontwikkeling en Volker Stevin  
Ontwikkelingsmaatschappij)  
1995-2005  
gerealiseerd

700  
grondgebonden woningen, appartementen,  
herenhuizen, dijkwoningen, seniorenwoningen  
10.000 m<sup>2</sup>  
720 overdekte parkeerplaatsen  
park op de tunnelbuis  
wegtracé van 2020 meter, gedeeltelijk  
ondergronds en gedeeltelijk in een holle dijk,  
tramtunnel, fietstunnel

infrastructuur  
stedelijk weefsel  
middel  
landschap, groen en water, morfologie en  
openbare ruimte, functiemenging en diversiteit



Situatie oud: braakliggend terrein (singels, sloten, volkstuinen), gereserveerd voor Rijksweg 14



Situatie nieuw: stedelijke verbindingsweg in een deels ondergrondse en deels bovengrondse tunnelbuis met daarboven een woongebied en nieuw reliëfrijck landschap



## 13 Binnenstadsplan Almelo

### Projectbeschrijving

De opgave voor de Almelse binnenstad is een bijzondere combinatie van vernieuwing en herstel van de ruimtelijke en functionele structuur. Ingrijpende naoorlogse herstructureringen drukten een zware stempel op dit gebied. Bij de huidige vernieuwing draait het om herpositionering en uitbreiding van het kernwinkellapparaat en de binnenstedelijke voorzieningen, zowel cultureel als maatschappelijk, gecombineerd met ruimte voor wonen. Het herstel heeft als doel de historische identiteit van Almelo terug te brengen, met de karakteristieke structuren en kwaliteiten die vroeger bepalend waren voor de sfeer en het beeld van de binnenstad. Water is de bindende factor tussen de grafelijke residentie en de historische binnenstad, tussen oud en nieuw. Het Marktplaatsplein wordt daarbij het brandpunt, het hart van de binnenstad.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp

opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie  
kantoren  
commerciële voorzieningen  
maatschappelijke voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied	240.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	niet bekend
BVO bebouwing	204.000 m <sup>2</sup> (exclusief gebouwde parkeervoorziening, 1800 parkeerplaatsen)
FSi	niet bekend *
GSi	niet bekend *



Rein Geurtsen & partners, bureau voor  
stadsontwerp  
Gemeente Almelo  
2005-±2015  
ontwerp/in aanbouw

ca. 1000-1500 woningen (± 150.000 m<sup>2</sup>)  
grondgebonden woningen, appartementen  
ca. 5000 m<sup>2</sup>  
ca. 25.000 m<sup>2</sup>  
ca. 24.000 m<sup>2</sup>, waaronder een nieuw stadhuis  
ca. 1800 parkeerplaatsen in 2 parkeergarages  
herstel oude haven en waterlopen, waterrijke  
woonmilieus, nieuwe en verbeterde openbare  
ruimte en betere verbindingen

inweef  
stedelijk weefsel  
middel  
landschap, groen en water, functiemenging en  
diversiteit, historisch besef en impact

\* meting niet mogelijk ivm onbekend oppervlak bestaande gebouwen

## Almelo



Situatie oud: langgerekt centrumgebied



Situatie nieuw: nieuwe compacte stedelijke structuur; binnenstad als brandpunt van de stad



## 14 De Bongerd

### Projectbeschrijving

Het stedenbouwkundig plan 'Tuinstad De Bongerd' is het resultaat van een studie naar de mogelijkheid om voor 1600 woningen het voor Amsterdam-Noord karakteristieke milieu van de tuindorpen uit het begin van de twintigste eeuw opnieuw te realiseren. De huidige condities vragen om grotere woningen in een aanmerkelijk hogere dichtheid en om goede parkeeroplossingen. Dit alles in een groene setting met beeldbepalende privé-tuinen. Hiervoor is een uiterst uitgeknipte invulling van de ruimte nodig, waarbij iedere vierkant meter weloverwogen wordt besteed. De openbare ruimte is geconcentreerd in een kade langs het water en in twee groene 'parkwiggens'. De licht gebogen woonstraatjes zijn extra smal gemaakt. De villa-achtige woningen met tuinkamers staan met een kleine footprint vrij in hun tuinen.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp:

opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie

parkeren

openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

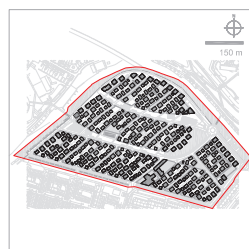
plangebied	302.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	61.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	216.000 m <sup>2</sup>
FSi	0,71
GSi	0,20

## Amsterdam

Architectenbureau Rudy Uytenhaak  
Architectenbureau Paul de Ruiter, Van Sambeek en van Veen, Architectenbureau Rudy Uytenhaak  
Ons Belang, ACOB, Eigen Haard, NBM  
Amstelland, Mabon, Van der Leij bouwbedrijven, BNG  
2006-2009  
gedeeltelijk gerealiseerd

1600  
vrijstaande villabebouwing in 1, 2, 3, 4 en 8-spanners  
2640 plekken op eigen kavel of op maaiveld  
in 'groene' parkeeroplossingen  
twee groene park 'wiggens'

extensief gebruikt  
stedelijk weefsel  
middel  
landschap, groen en water, morfologie en openbare ruimte



Situatie oud: volkstuijnencomplex en industrieterrein



Situatie nieuw: woongebied





## 15 Boulevardterrein

### Projectbeschrijving

Op de grens van het centrum van Zeist en de villawijken ligt het Boulevardterrein. Het stedenbouwkundig plan omvat woningen, winkelruimte, een busstation en parkeren, veelal ondergronds. Een nieuw plantsoen op een parkeergarage vormt de overgang tussen de bestaande en de nieuwe bebouwing. In de rand zijn een zitgelegenheid en een wachtpaviljoen voor het busstation opgenomen. Een supermarkt met woningen erboven vormt een stedelijk blok dat aansluit op de centrumbebouwing. Laagbouwoningen aan de zijde van de villawijken zijn in korrelgrootte afgestemd op de omliggende bebouwing. Door de inpassing van compacte grondgebonden woningen met verhoogde terrassen naar de Boulevard kon de ruime bosstrook worden gespaard.

### Projectgegevens

ontwerp stedenbouw  
ontwerp landschap  
stedenbouwkundig ontwerp  
architect

landschapsontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie

commerciële voorzieningen  
parkeerplaatsen  
openbare ruimte  
openbaar vervoer

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

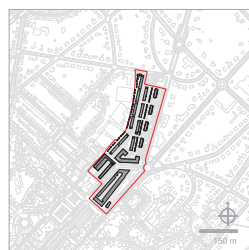
plangebied	70.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	16.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	58.000 m <sup>2</sup>
FSi	0,83
GSi	0,23

## Zeist

Atelier Quadrat  
Atelier Quadrat  
Atelier Quadrat  
Rudy Uytenga Architectenbureau,  
Oving architecten, Lafour & Wijk, de Jong Bokstijn  
Atelier Quadrat  
gemeente Zeist  
1999  
gerealiseerd

337 woningen  
35 grondgebonden woningen/  
162 appartementen  
2500 m<sup>2</sup> BVO winkelruimte  
368 parkeerplaatsen (in ondergrondse garages)  
plantsoen aan Slotlaan  
busstation

inweef  
stedelijk weefsel  
middel  
morfologie en openbare ruimte



Situatie oud: industrieterrein, emplacement, (kolen) opslagterrein



Situatie nieuw: winkels, wonen en parkeren



## 16 Zuidwestkwadrant

### Projectbeschrijving

Door de stedelijke ontwikkeling rond het Zuidwestkwadrant in Amsterdam-Osdorp hebben delen van het plangebied een andere positie gekregen. De gekozen strategie van De Nijl is gericht op de transformatie van deze delen tot nieuwe betekenisdragers. Daarbij is de vernieuwing van de openbare ruimte verbonden met de reconstructie van de aangrenzende bebouwing en de aanpak van de achtergelegen bebouwingsvlakken. De Pieter Calandlaan werd voorzien van een nieuwe tramlijn en een aansluiting via de Aker op de snelweg. Dat was aanleiding om deze straat om te vormen tot een stadsstraat met winkels en bedrijfsruimte. De groenstroken zijn vergroot en omgevormd tot respectievelijk een waterpark en een stadspark. De parken bieden een nieuwe 'setting' voor verdichting langs de randen, met woningen en (zorg)voorzieningen. Collectieve tuinen en binnenterreinen zijn heringericht en afgesloten, waarmee het onderscheid tussen openbaar en privaat terrein wordt versterkt.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)

status

### Programma

woningen  
voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte en groen

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

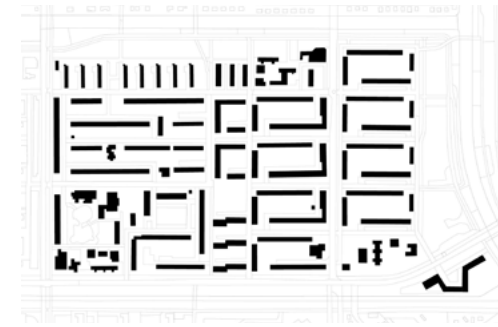
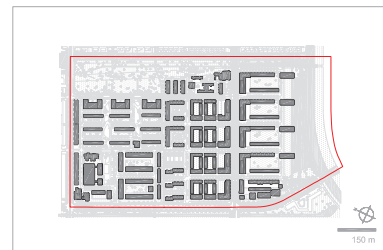
plangebied	598.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	103.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	653.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,09
GSi	0,17

## Amsterdam

De Nijl Architecten  
projectbureau Vernieuwing Osdorp  
1995-1997 (stedenbouwkundig visie)  
1998-2012 (supervisie uitvoering)  
gerealiseerd/in aanbouw

3425 (1590 sloop, 1203 renovatie, 2222 nieuw)  
28.555 m<sup>2</sup>  
2041 gebouwde parkeerplaatsen  
20.600 m<sup>2</sup> stadspark en waterpark,  
speelstroken etc.

inweef  
stedelijk weefsel  
middel  
functiemenging en diversiteit, landschap  
groen en water



Situatie oud: naoorlogse wijk



Situatie nieuw: herstructurering van het Zuidwestkwadrant



## 17 Waalfront

### Projectbeschrijving

Het Waalfront wordt een nieuw stedelijk woongebied met culturele en andere voorzieningen ten westen van het centrum van Nijmegen, direct aan de Waal. De aanwezige cultuurhistorische gelaagdheid bepaalt het raamwerk van het Masterplan Waalfront. In dit gebied is de rivier altijd de aanleiding geweest tot ingrepen in het landschap. Zo vestigden de Romeinen hier een grote handelsstad, vormde fort Krayenhoff deel van de vesting aan de rivier en kwam de Nijmeegse industrialisatie hier op gang. Negen deelgebieden volgen uit de landschappelijke lijnen. Ze ontleen hun karakter aan de context, het daarop afgestemde programma en de bebouwingstypologie. De opbouw is zo ontworpen dat over de volledige diepte van het gebied de rivier wordt ervaren. Met het inrichten van ateliers op locatie tijdens het ontwerpproces, is een breed maatschappelijk draagvlak voor het plan ontstaan.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp

landschapsontwerp  
opdrachtgever

jaar (oplevering)

status

### Programma

woningen  
typologie  
commerciële voorzieningen  
parkeren  
nieuwe openbare ruimte  
infrastructuur

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied	320.207 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	53.448 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	350.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,09
GSi	0,16

## Nijmegen

LODEWIJK BALJON landschapsarchitecten  
en Dok architecten (Liesbeth van der Pol)  
LODEWIJK BALJON landschapsarchitecten  
Ontwikkelingsbedrijf Waalfront  
(Gemeente Nijmegen en Bouwfonds)  
2007 (masterplan),  
2012-2020 (verwachte oplevering)  
ontwerp

2650  
grondgebonden woningen en appartementen  
30.000 m<sup>2</sup>  
3975 parkeerplaatsen  
park, haven, kaden, fort  
ontsluitingswegen, waterkering

functieverandering  
stedelijk weefsel  
middel  
landschap, groen en water, morfologie en  
openbare ruimte, historisch besef en impact



Situatie oud: industriegebied



Situatie nieuw: een nieuw stedelijk woongebied



## 18 Stadswerven

### Projectbeschrijving

Stadswerven wordt ontwikkeld op een voormalig bedrijventerrein vlakbij de binnenstad van Dordrecht. Dit schiereiland moet een levendige stadswijk worden met woningen, kantoren, winkels, horeca en culturele voorzieningen, direct verbonden met de binnenstad door een fietsers/voetgangersbrug. De beleving van het water is een belangrijk uitgangspunt in het masterplan, waar het Urban Flood Management (UFM) programma integraal deel van uitmaakt. Onder meer zijn een verlaagd plein dat bij hoogwater kan overstromen, horeca met terrassen, een verhoogd plein met uitzicht over het Drierivierenpunt en waterwoningen gepland. De openbare ruimte vormt de basis voor het onderscheiden van afzonderlijke woonbuurtjes met ieder een eigen karakteristiek. Parkeren vindt verdiept plaats (voor bewoners) en in de openbare ruimte (voor bezoekers). Laagbouw gecombineerd met appartementen zorgen voor een grote ruimtelijke afwisseling, en een overheersend gevoel van een grondgebonden woonmilieu met voordeuren aan de straten. De wijk zal per deelgebied ontwikkeld worden.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie

commerciële voorzieningen  
openbare ruimte

infrastructuur

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied	268.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	74.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	410.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,53
GSi	0,27

## Dordrecht

awg architecten + Paul Van Beek landschappen  
Gemeente Dordrecht + OCW  
Ontwikkelingscombinatie de Werven  
(AM, Dura-Vermeer, jp van eesteren)  
2011-2024  
in aanbouw

1400  
eengezinswoningen, drijvende woningen,  
meergezinswoningen  
winkels, horeca en leisure  
water en urban flood management,  
speelplekken, park  
bruggen, steigers, boardwalk, kades, pleinen

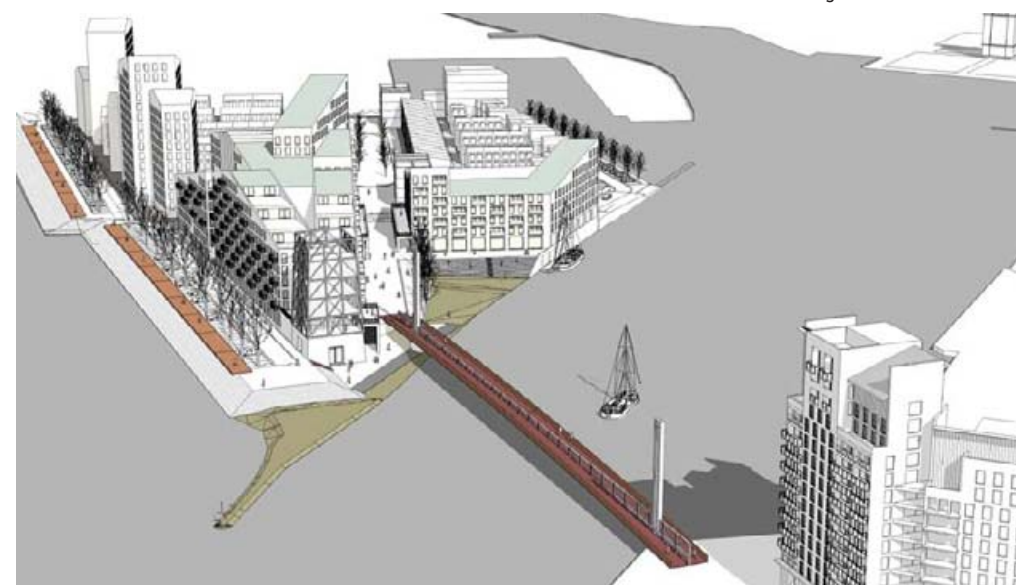
functieverandering  
stedelijk weefsel  
middel  
landschap, groen en water, morfologie en  
openbare ruimte, functiemenging en diversiteit



Situatie oud: havenindustrie



Situatie nieuw: nieuw stedelijk gebied, verbonden met de binnenstad van Dordrecht door een brug



## 19 Centrumplan (Inverdan)

### Projectbeschrijving

Het nieuwe stadshart rondom het station van Zaanstad is onderdeel van de plannen van de gemeente om de economische en sociale structuur van de stad te verbeteren. Het masterplan is een herinterpretatie van de ontstaansgeschiedenis van Zaanstad. Terwijl vroeger de Zaan de ader was van de Zaanse economie en samenhang creëerde tussen de Zaanse dorpen, hebben nu de provinciale weg en het spoor die rol overgenomen. Zoals indertijd door de bouw van een brug over de Zaan een stedelijk centrum ontstond, wordt er nu een nieuwe verbidingsbrug voor voetgangers en fietsers over het spoor en de provinciale weg gebouwd. Zo ontstaat een directe verbinding, tussen het westelijke woon- en scholengebied en het stadscentrum, waaraan een stadhuis, station, bibliotheek, fitnesscenter, hotel, winkels en talrijke woningen worden gesitueerd.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp

opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie  
kantoren  
voorzieningen

parkeren  
nieuwe openbare ruimte  
infrastructuur

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied	77.900 m <sup>2</sup>
(deelgebied de Knoop)	
footprint bebouwing	47.300 m <sup>2</sup>
(deelgebied de Knoop)	
BVO bebouwing	niet bekend
FSi	niet bekend
GSi	niet bekend

## Zaandam

Soeters Van Eldonk architecten (Sjoerd Soeters),  
Butzelaar Van Son Architecten, Urhahn Urban  
Design b.v., Geurst & Schulze architecten,  
döll - atelier voor bouwkunst, Heren 5 architecten,  
Architectenbureau Hoogeveen, HD Projectrealisatie,  
Witteveen Architecten, Crepain Binst Architecture,  
Molenaar & Van Winden architecten, Claus en  
Kaan Architecten, Dok architecten (Liesbeth van  
der Pol), Rijnbout, SCALA architecten, Bureau  
voor Stedebouw en Architectuur Wim de Bruijn,  
Witteveen+Bos  
Gemeente Zaanstad  
ca. 2015  
in aanbouw

ca. 2175  
onbekend  
ca. 150.000 m<sup>2</sup>  
ca. 42.000 m<sup>2</sup>, waaronder stadhuis, bibliotheek,  
fitness, hotel en winkels  
ca. 47.918 m<sup>2</sup> (gebouwd) en 2715 m<sup>2</sup> (maaveld)  
niet bekend  
station en verbidingsbrug



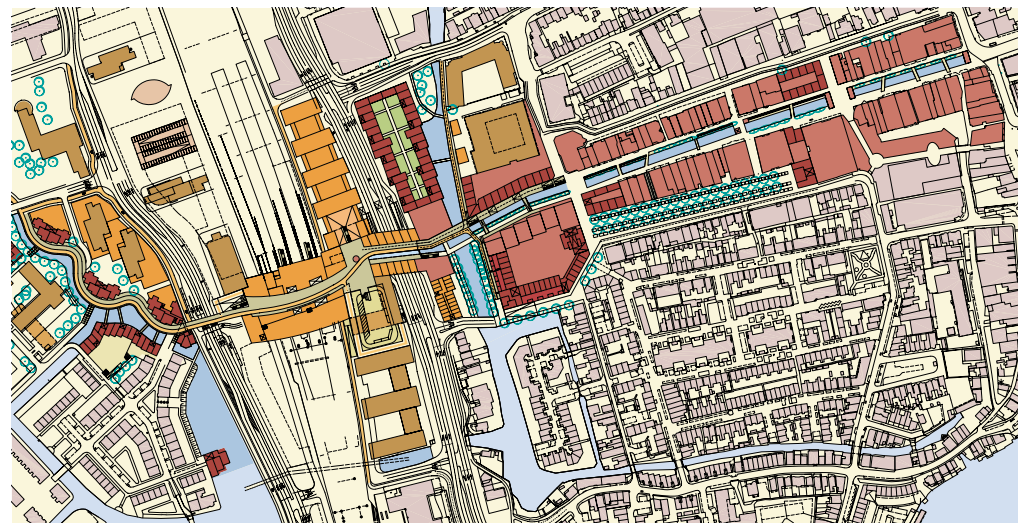
## CENTRUMPLAN (INVERDAN) ZAANDAM



Situatie oud: onsamenhangend gebied



Situatie nieuw: nieuw stedelijk centrum



## 20 Park Over-Bos

### Projectbeschrijving

Het Park Over-Bos in Prinsenbeek is na de inpassing van een nieuwe bundel infrastructuur niet langer uitsluitend naast de snelweg gepositioneerd, maar er zijn twee honderd meter brede viaducten over de snelweg en spoorlijn heen gevouwen. Dit heeft geleid tot een park met een uitgesproken topografie met veel hoogteverschillen. Park Over-Bos heeft de identiteit van een dorpsbos: intiem en landelijk, die in scherp contrast staat met het geweld van de snelweg en spoorlijn. Het park is gericht op recreatief verkeer, er is een hertenkamp, een visvlonder en ruimte voor spelen en recreatie. Speciale aandacht is besteed aan het ontwerp van het parkmeubilair: dat is van hout en staal, passend bij de atmosfeer van het park.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp

opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

### Programma

openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

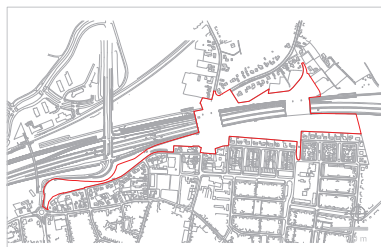
plangebied	127.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	0 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	0 m <sup>2</sup>
FSi	0
GSi	0

## Prinsenbeek

Geluk, Huub Juurlink, Marcel van der Meijs,  
Kristien Vanmerhaeghe  
Gemeente Breda  
2008  
gerealiseerd

park met visvlonder, dierenweide brug,  
kinderspeelplaats, waterspeelplek

infrastructuur  
stedelijk weefsel  
middel  
landschap, groen en water



Situatie oud: snelweg



Situatie nieuw: park



## 21 Spoorzone zuid

### Bussum

#### Projectbeschrijving

LEVS maakte een plan om in Bussum, aan weerszijden van het drukste spoor van Nederland, op een oude fabriekslocatie (de Bendsdorp), de locatie van een bouwmaterialenhandel (Koster) en een gedateerde kantoorlocatie (Gewest), een nieuwe bruisende mix van wonen, werken, cultuur en zorg te realiseren. In het plan wordt oude industriële bebouwing gemengd met nieuwbouw en ontstaat een mix van wonen, werken, cultuur en recreatieve functies. Al het parkeren komt ondergronds, zodat op maaiveld nieuwe openbare ruimte vrijkomt voor hoven, pleinen en openbaar groen, waaronder een nieuw autovrij parkgebied. Een verouderd, onaantrekkelijk en ontoegankelijk deel van Bussum wordt zo een nieuw bruisend hart, met een aantrekkelijk woon, werk en verblijfsklimaat.

#### Projectgegevens

architect  
opdrachtgever  
stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
jaar (oplevering)  
status

LEVS (voorheen Loof en van Stigt Architecten)  
Vof Bendsdorp Gewest & BK Bouw Bussum  
LEVS  
LEVS  
2009  
ontwerp

#### Programma

woningen  
typologie  
maatschappelijke voorzieningen

209  
lofts etc  
13.200 m<sup>2</sup> waaronder cultureel, publiekskantoor,  
Gewest, GGD, scholenfederatie,  
gezondheidscentrum  
485 parkeerplaatsen, waarvan 395 ondergronds  
20.600 m<sup>2</sup>

parkeren  
openbare ruimte

#### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

functieverandering  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, historisch  
besef en impact

#### Cijfers

plangebied	42.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	12.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	55.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,31
GSi	0,28



Situatie oud: fabriekslocatie & kantoorlocatie



Situatie nieuw: mix van wonen, werken, cultuur en zorg



## 22 Het Funen

### Projectbeschrijving

In zekere zin kan het Funen worden gezien als een reusachtige hofbebouwing à la het 'rode Wenen' gekruist met tuinstadachtige modellen in de geest van Raymond Unwin, maar dan wel in een veel hogere dichtheid en met een ongekend hoge differentiatie aan woningtypen. Landelijke kwaliteiten als rust, groen en transparantie laten zich hierdoor moeiteloos combineren met het hoge voorzieningenniveau en de diversiteit aan woon- en werkmilieus die de stad eigen zijn. Het resultaat is een hybride gebied, dat zowel een herkenbare eigentijdse toevoeging betekent aan de kwaliteit van het stedelijke leven als een verrijking van de stedelijke woningmarkt. De rijkdom en differentiatie van het project zijn de producten van een gelaagde opbouw van in elkaar grijpende structuren, ontleend aan klassieke stadsconcepten en in een modern jasje gestoken.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp

opdrachtgever  
jaar (oplevering)

status

### Programma

woningen  
kantoren  
parkeerplaatsen  
openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

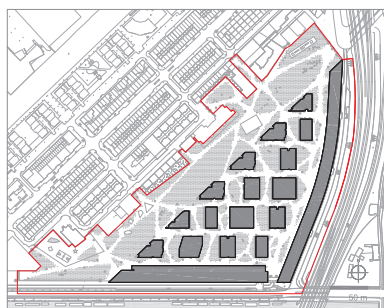
plangebied	77.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	18.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	87.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,12
GSi	0,23

## Amsterdam

Frits van Dongen, de Architecten Cie.  
Frits van Dongen, de Architecten Cie.;  
Claus en Kaan Architecten; DKV Architecten;  
Geurst & Schulze Architecten; Architectenbureau  
Kuiper en Co; L. Lafour & R. Wijk; NL Architects;  
Van Sambeek en Van Veen Architecten;  
De Architectengroep  
IBC Het Funen Park, Almere  
1998-1999 (ontwerp stedenbouwkundig plan)  
2010 (oplevering laatste woningen)  
gerealiseerd

565  
3000 m<sup>2</sup>  
395 parkeerplaatsen  
plantsoen, speeltuinen, sportveldje, looppaden

functieverandering  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en diversiteit



Situatie oud: bedrijventerrein



Situatie nieuw: wonen, werken en recreëren





## 23 Erasmuspark

### Projectbeschrijving

Erasmuspark is een transformatie van de structuur van Den Haag Zuidwest: de essentie van deze naoorlogse stedenbouw in de vorm van een neutraal grid is overgenomen en verrijkt met nauwkeurig georganiseerde verschillen. De verhouding tussen bebouwd/onbebouwd terrein en de gebouwhoogte is onveranderd maar de introductie van half verdiepte garages en een woontoren, als schakel naar de stad, verhoogt de dichtheid. In het midden van het autovrije gebied zijn de bouwvolumes als herkenbare figuren - met erkers, balkons en luifels- gegroepeerd rond hoven die in sfeer contrasteren met de formele buitengevels. De hoven met de privé- tuinen worden ontsloten vanuit begroeide poorten en paden met fruitbomen, onderdelen in een gradiële reeks buitenruimten, die een overgang creëert van de private, naar collectieve, naar openbare ruimte. De ritmes van de begrenzendende bloemtafels en verwante elementen en een afwisselende woningontsluiting (straat-of tuinzijde) dragen bij aan een grote verscheidenheid in stedenbouwkundige ruimten en woningtypen.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp:  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Van Sambeek Architects BV  
Van Sambeek Architects BV  
Haag Wonen / Kristal BV Zuid, Den Haag  
2005-2007 (oplevering toren 2010)  
gerealiseerd

### Programma

woningen  
typologie  
  
parkeren  
openbare ruimte

381  
288 laagbouwoningen, 4-laags, deels met garage, 93 appartementen in toren  
485 parkeerplaatsen, waarvan 270 half verdiept  
autovrij domein ingevuld met pleinen,  
openbaar groen, collectieve hoven en privé tuinen

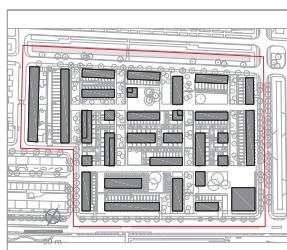
### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
overgang stad-gebouw  
middel  
morfologie en openbare ruimte

### Cijfers

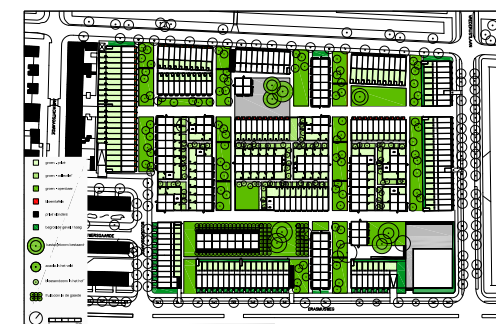
plangebied	68.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	14.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	72.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,07
GSi	0,21



## Den Haag



Situatie oud: eenvormig woongebied met kleine appartementen



Situatie nieuw: woongebied met gedifferentieerde ruimte en typologieën



## 24 Le Medi

## Rotterdam

Projectbeschrijving

Conform het masterplan voor Punt-Schippersbuurt is het idee van het stedelijk bouwblok uitgangspunt voor Le Medi. De buitenrand, die Le Medi in de structuur van Bospolder verankert, fungeert in deze optiek als 'stadsmuur'. Binnen de ommuurde rand van het blok ontstaat een levendige 'mediterrane' wereld, die bestaat uit een opeenvolging van kamers van verschillend formaat en karakter. Achter de entreepoorten liggen korte straatjes met kleurrijke gevels. Deze straatjes leiden naar een centraal en meer formeel binnenplein. Onder twee bomenrijen is ruimte voor een fontein en een waterlijn geïnspireerd op het Alhambra en vanuit dit plein zijn twee subhoven te bereiken die een meer besloten en groen karakter hebben. Tussen de woningen van de andere blokken is op het maaiveld een parkeergarage gesitueerd. De woningen zijn vanaf twee zijden toegankelijk en hebben patio's en dakterrassen. Op het dek boven de parkeergarage zijn optionele uitbreidingen voor de woningen mogelijk.

Projectgegevens

architectonisch ontwerp  
stedenbouwkundig ontwerp  
opdrachtgever

Geurts & Schulze  
Geurts & Schulze  
Com Wonen Rotterdam,  
Era Bouw Zoetermeer,  
Woonbron Rotterdam  
2007-2008  
gerealiseerd

jaar (oplevering)  
status

Programma

Woningen  
typologie

93  
eengezinswoningen, waarvan  
18 woningen met tuin, 66 woningen met terras,  
1 vrijstaande woning, 4 poortwoningen,  
8 woningen met terras aan het binnenplein  
3430 m<sup>2</sup> onder de terrassen van de woningen  
waterloop en fontein  
binnenplein (Oaseplein) met bomen en  
bloembakken binnenstraatjes en groot binnenplein

parkeren  
openbare ruimte

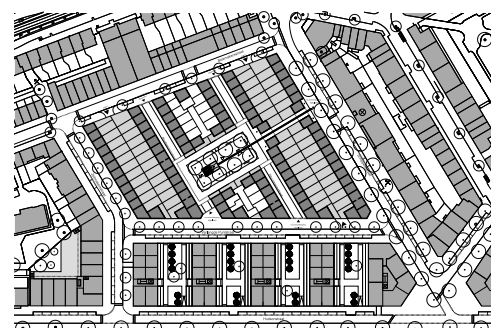
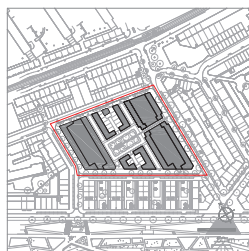
Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

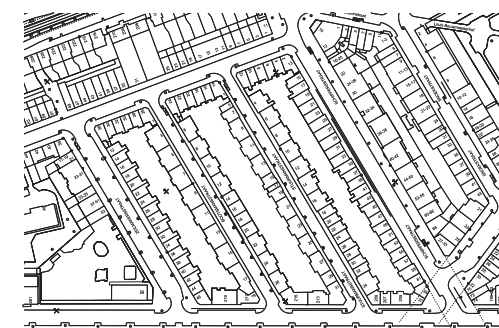
inweef  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte

Cijfers

plangebied	16.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	7500 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	16.000 m <sup>2</sup>
FSi	0,99
GSi	0,48



Situatie oud: woongebied



Situatie nieuw: woongebied



## 25 Transferium Barneveld Noord Barneveld

### Projectbeschrijving

De staart van de file op de A1 voor de Oost-poort van de Deltametropool reikt tot aan Barneveld. In combinatie met de opwaardering van de dienstregeling met een kwartiersdienst, ontstaat hier de ideale 'habitat' voor een transferium. Op basis van een integrale benadering van het ontwerp van infrastructuur en stedelijke ontwikkeling is het transferium zodanig ingepast, dat het als eerste ingreep in de locatie het vermogen heeft een sleets en extensief bedrijventerrein om te vormen naar een compacte en eigentijdse werklocatie. Op de begane grond van de parkeergarage is ruimte gereserveerd voor stationsgebonden detailhandel en horeca.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp:

architectonisch ontwerp

opdrachtgever

jaar (oplevering)

status

### Programma

kantoren- en bedrijvigheid  
commerciële voorzieningen  
overig

parkeren

openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied	89.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	26.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	101.000 m <sup>2</sup>
FSI	1,13
GSI	0,29

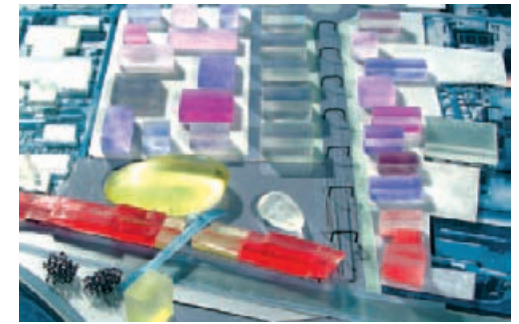
VHP en wUrck (Gijs Wolfs, Oriol Casas en Paul Kersten)  
VHP en wUrck (Gijs Wolfs, Oriol Casas, en Paul Kersten)  
Gemeente Barneveld en Heilijgers  
Projectontwikkeling  
2006 (transferium), kantoorlocatie in ontwikkeling  
gerealiseerd/in aanbouw

ca. 90.000 m<sup>2</sup>, waaronder een hotel  
ca. 1000 m<sup>2</sup>  
ca. 9000 m<sup>2</sup> transferium, ca. 1000 m<sup>2</sup> brug met  
detailhandel op de begane grond  
10.800 m<sup>2</sup> gebouwd parkeren, via brug gekoppeld  
aan station Barneveld-Noord  
stationsplein, perronplein met Hasselaarsbos en  
waterberging geïntegreerd.

infrastructuurlocatie  
overgang stad-gebouw  
laag  
functiemenging en diversiteit



Situatie oud: woongebied



Situatie nieuw: woongebied



## 26 Walter Bos Complex

### Projectbeschrijving

Neutelings Riedijk kreeg de opdracht om vier bestaande en twee nieuwe kantoorstorens te verbinden met een plintgebouw dat de gemeenschappelijke voorzieningen van het belastingcentrum in Apeldoorn huisvest. Om de indruk van een gigantisch aaneengesloten kantoorcomplex te vermijden in de residentiële omgeving van Apeldoorn, is het plintgebouw uitgegraven onder het bestaande maaiveld. Centraal zijn twee grote binnentuinen uitgespaard, waar de gemeenschappelijke voorzieningen zoals congrescentrum, sportcentrum, cursuscentrum, personeelsrestaurant, reprocentrum, beheerdiensten en de centrale receptie, omheen gegroepeerd zijn. Het dak van het plintgebouw is ontworpen als één grote waterpartij; een regenwatervijver in de bosachtige omgeving, die tevens als koelbuffer voor het gebouw dient. Uit het water duiken elementen met een roestvrijstalen bekleding met drakenmotief op; dit zijn de 'lichthappers', die licht in de ondergrondse ruimten brengen. In het plintgebouw zijn twee grote parkeergarages geïntegreerd, met een capaciteit van 1000 plaatsen.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
landschap architectuur  
architectonisch ontwerp

opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

### Programma

commerciële en maatschappelijke  
voorzieningen

parkeervoorzieningen  
openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

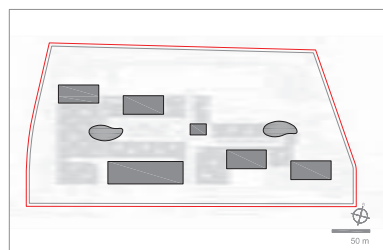
plangebied	86.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	9800 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	110.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,27
GSi	0,11

## Apeldoorn

Neutelings Riedijk Architecten  
Bosch en Slabbers tuin- en landschapsarchitecten  
Neutelings Riedijk Architecten,  
DP6 architectuurstudio bv  
Ministerie van VROM Rijksgebouwendienst  
Directie Projecten, Jan Brinkhuis  
2007  
gerealiseerd

15.000 m<sup>2</sup> in service plint van het  
belastingkantoor; restaurant, congrescentrum,  
sportcentrum etc.  
30.000 m<sup>2</sup>  
4 hectare

inweef  
overgang stad-gebouw  
middel  
landschap, groen en water,  
morfologie en openbare ruimte



Situatie oud: vier torens Nederlandse Belastingdienst (jaren zestig)



Situatie nieuw: plintgebouw dat twee nieuwe torens verbindt met vier oude torens



## 27 Mosae Forum/Markt Maas

## Maastricht

### Projectbeschrijving

Mosae Forum is gelegen tussen de Maas en de Markt in Maastricht. Het is een complex gebouwenstelsel, met diverse boven- en ondergrondse bebouwingen, georganiseerd rondom een openbaar plein, waarin nieuwe stadskantoren, commerciële ruimte en een ondergrondse parkeergarage (met 1100 parkeerplaatsen) zijn ondergebracht. Tezamen brengen ze de aantrekkelijke functionele mix van een binnenstad tot stand. Ook de woonfunctie mocht op deze prominente plek in de binnenstad niet ontbreken. De appartementen zijn door architect Albert geïntegreerd in de bestaande oudbouw aan de Markt en de Hoenderstraat, en in nieuwbouw aan de Gubbelstraat door architectenbureau Jo Coenen gerealiseerd.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp

opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie  
kantoren  
commerciële voorzieningen  
detailhandel  
parkeren  
openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied  
footprint bebouwing  
BVO bebouwing  
FSi  
GSI

27.000 m<sup>2</sup>  
niet bekend  
niet bekend  
niet bekend  
niet bekend

Jo Coenen & co Architectenbureau  
Jo Coenen & co Architectenbureau  
en Bruno Albert  
3W Vastgoed Maastricht, Gemeente Maastricht  
2007  
gerealiseerd

41  
11 appartementen en ca. 30 woningen  
16.500 m<sup>2</sup>, waaronder een raadszaal  
18.500 m<sup>2</sup>  
15.000 m<sup>2</sup>  
30.000 m<sup>2</sup>, 1100 parkeerplaatsen in een garage  
nieuwe openbare ruimten langs de Maas

inweef  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en differentiatie, historisch besef en impact



Situatie oud: drukke weg en grootschalige kantoorgebouwen (jaren zestig)



Situatie nieuw: complex gebouwenstelsel met overheidsgebouwen, commercie en wonen



## 28 Stationsplein

### Projectbeschrijving

Het nieuwe Stationsplein vormt de entree tot de stad Apeldoorn en toont deze als moderne stad aan de Veluwe. Een overzichtelijk stationsplein met een hoge belevings-, gebruiks en toekomstwaarde, waar een zandkleurige verharding en naaldbomen een directe referentie aan het Veluwe landschap zijn. Het komvormige plein straalt met een vloer van geel Portugees graniet rust en exclusieve eenvoud uit. In een basispatroon van craquelures worden lijngoten, dilataties, boomroosters en lantaarnpalen moeiteloos ingepast, waarbij de bestratingsrichting steeds verdraait. Een voorziening voor skaters, een watertafel uit natuursteen, een groot en opgetild boomrooster om het bestaande wortelpakket van de plataan in te bedden en een aantal robuuste zitelementen zijn kristallen in de vijfhoekige craquelure. Het hoogteverschil, ontstaan door de fietstunnel onder het spoor, creëert een noordwand. Met een lichtspel gevormd door duizenden LED's wordt hier een zandverstuiving gesimuleerd die aansluit bij de dynamiek van het plein.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp

landschapsontwerp  
ontwerper kunst  
opdrachtgevers

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie  
kantoren  
parkeren  
overig  
openbare ruimte

infrastructuur

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

plangebied  
footprint bebouwing  
BVO bebouwing  
FSi  
GSi

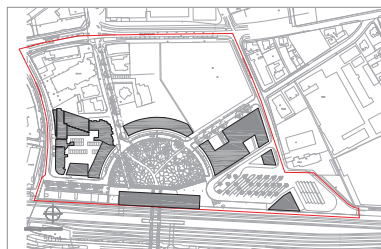
72.000 m<sup>2</sup>  
niet bekend  
niet bekend  
niet bekend  
niet bekend

## Apeldoorn

Hans Davidson  
Paul van der Ree, Claus en Kaan architecten,  
DKV architecten  
LODEWIJK BALJON landschapsarchitecten  
Giny Vos  
Forumpark B.V.: Gemeente Apeldoorn,  
BAM Vastgoed bv, Heijmans Vastgoed bv  
2005-2006  
gerealiseerd

142  
appartementen  
13.000 m<sup>2</sup>  
in parkeergarage  
464 m<sup>2</sup> stationsgebouw  
watertafel, plein met dennen,  
oude en nieuwe platanen  
balkon, fietstunnel, fietsparkeerplaatsen,  
plein en straat incl. langsparkeren  
en taxi-opstelplekken

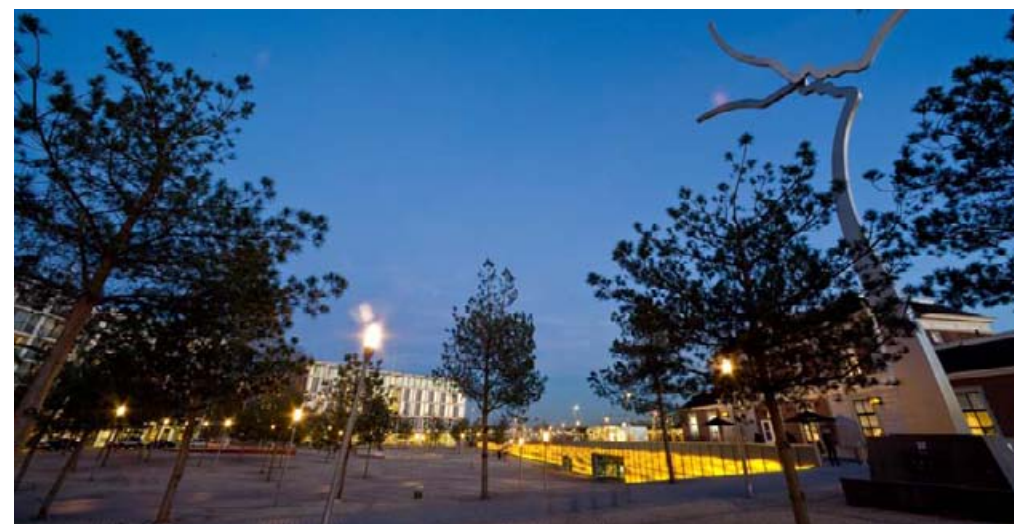
infrastructuur  
overgang stad-gebouw  
hoog  
landschap, groen en water, morfologie en  
openbare ruimte



Situatie oud: straten en bebouwing



Situatie nieuw: Stationsplein



## 29 Vondelparc

### Projectbeschrijving

In 1998 maakte Mecanoo een stedenbouwkundig ontwerp voor de inrichting van de openbare ruimte en de nieuwbouw van woningen in het Vondelparc, aan de rand van de Utrechtse binnenstad. Inspiratiebron daarbij was het glooiende landschap van het nabijgelegen stadspark van Zocher. Het eveneens glooiende en autovrije Vondelparc is met vier wandelpaden volledig ingericht op wandelaars en kent een gevarieerd woningaanbod. De gebruikte materialen ogen chique en zijn duurzaam.

Een geknikte rij van stadswoningen vormt samen met zeven pleinappartementen de zuidelijke rand van het terrein, de Voorhuizen. Een tweede zone is het Groene Hof, een luw binnenterrein waar twee gesloten bouwblokken met veertig hofwoningen en achttien hofappartementen zijn verzezen. De derde zone, de Achterhuizen, bestaat uit drie in hoogte variërende bouwblokken met parkappartementen, die aansluiten bij de omringende bebouwing. De bouwblokken liggen boven een centrale parkeergarage, waarvan het dak op sommige plaatsen toegankelijk is.

### Projectgegevens

architectonisch ontwerp  
stedenbouwkundig ontwerp  
landschapsontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Mecanoo architecten  
Mecanoo architecten  
Mecanoo architecten  
Proper Stok Woningen B.V.  
2001  
gerealiseerd

### Programma

woningen  
typologie  
parkeren  
openbare ruimte

203 (43.000 m<sup>2</sup>)  
grondgebonden, split level en appartementen  
in parkeergarage en onder de terrassen  
19.600 m<sup>2</sup> hoogwaardige autovrije  
openbare ruimte

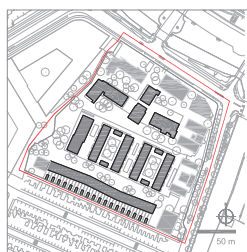
### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

functieverandering  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte

### Cijfers

plangebied	43.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	9600 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	44.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,00
GSi	0,22



Situatie nieuw: groen stedelijk woongebied



## 30 Dobbelmanterrein

### Projectbeschrijving

Het voormalige fabrieksterrein van de waspoederfabriek Dobbelman ligt in de Nijmeegse wijk Botendaal. Het masterplan voor de herontwikkeling van dit gebied bestaat uit een compositie van volumes van verschillende schaal, verwant aan de oorspronkelijke indeling van het fabrieksterrein. Het plan is met inspraak van de buurt tot stand gekomen en stimuleert met een gevarieerd aanbod een vermenging van culturen, religies en sociale klassen. Uitgangspunt voor het plan was de autonome positie van de Dobbelmanfabriek binnen de wijk. Het 'Dobbelmanblok' blijft als eenheid herkenbaar, met een volume dat zich meet met de schaal van de negentiende eeuwse industriële periode. Nu zijn er, als 'woonfabrieken', drie industrieel ogende woongebouwen verzezen met gedifferentieerde woonruimten en ateliers. Daarnaast zijn er op het terrein diverse typen eengezinswoningen en een bedrijfspand gerealiseerd. Zo is op de plek waar ooit wasmiddel gefabriceerd werd, nu met 30.000 m<sup>2</sup> aan wonen, werken en leisure een gebied met een stedelijke uitstraling ontstaan.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp

architectonisch ontwerp

landschapsonwerp

opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie  
voorzieningen

openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

### Cijfers

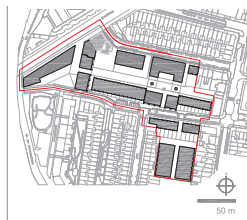
plangebied	23.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	8800 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	41.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,80
GSi	0,39

## Nijmegen

Architectenbureau Marlies Rohmer i.s.m.  
Floris Hund en Lennaart Sirag  
Architectenbureau Marlies Rohmer, Marlies  
Rohmer / Herman Zeinstra (Dok architecten)  
Architectenbureau Marlies Rohmer i.s.m.  
Jord den Hollander  
De Principaal, Talis Woondiensten  
en Gemeente Nijmegen  
2008  
gerealiseerd

219 (30.000 m<sup>2</sup>)  
appartementen en eengezinswoningen  
psychiatrische dagopvang, kunst & cultuur  
horeca, kantoren, bedrijven  
openbaar binnenterrein

functieverandering  
overgang stad-gebouw  
middel  
functiemenging en diversiteit, historisch besef  
en impact



Situatie oud: voormalig fabrieksterrein



Situatie nieuw: wonen, werken en leisure





## 31 Centrumplan Beverwijk

### Projectbeschrijving

Het Meerplein in het centrum van Beverwijk is ontstaan door demping van de haven in de jaren vijftig en nu in gebruik als parkeerterrein. Met de huidige transformatie worden een winkelstraat en stadsplein geïntroduceerd die passen in de schaal en maat van de stad. De bebouwing toont zich als een reeks met verschillende soorten architectuur, als ware het een in de loop der tijd gegroeide oude binnenstad. Poortgebouwen, appartementengebouwen en verschillende stadswoningen hebben ieder een eigen maat en schaal die past bij de openbare ruimte waaraan ze grenzen. De parkeerplaatsen zijn ondergebracht in een ondergrondse parkeergarage.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
landschapontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

BDP.Khandekar  
INBO, Klous en Brandjes  
BDP.Khandekar  
Synchroon  
2011  
in aanbouw

### Programma

woningen  
typologie  
  
kantoren  
horeca en detailhandel  
parkeren  
openbare ruimte

111 (ca. 15.400 m<sup>2</sup>)  
stadswoningen, kadewoningen, maisonnettes,  
appartementen  
1500 m<sup>2</sup>  
9800 m<sup>2</sup>  
800 parkeerplaatsen in garage  
winkelstraat, stadsplein (60 x 70m; markt, kermis),  
entreeplein met kademuur en trappartij

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

extensief gebruikte locatie  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en diversiteit

### Cijfers

plangebied	22.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	9000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	52.000 m <sup>2</sup>
FSi	2,37
GSi	0,43



Situatie oud: parkeerterrein



Situatie nieuw: woonwinkelgebied



## 32 Droste

HaarlemProjectbeschrijving

Op het voormalige fabrieksterrein van Droste aan het Spaarne is met de ontwikkeling van 229 woningen en appartementen in nieuwbouw en renovatie een nieuw centrum van eigentijds wonen en werken ontstaan. Het stedenbouwkundig concept van DKV ging uit van een stedelijke dichtheid en een openbare ruimte met een goede structurele parkeeroplossing: het gehele gebied is autovrij en al het parkeren bevindt zich inpandig en uit het zicht. De smalle tussenstraatjes die zo ontstaan zorgen voor een 'knusse' stedelijkheid. Aan deze straatjes liggen de meeste woningen. Deze woningen hebben woonkamers op de eerste verdieping, met een grote privacy. Op de begane liggen de woonkeukens, waarmee de straat wordt uitgenodigd in de woningen en omgekeerd, en de levendigheid wordt bevorderd. De nieuwe blokken zijn herkenbaar als eenheid, maar voor de onderlinge samenhang is er door de verschillende architecten met hetzelfde type baksteen gewerkt en zijn detaillering en ritme nauwkeurig op elkaar afgestemd.

Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

DKV  
Faro Architecten, A&I, Max van Aerschot  
DMV Vastgoedontwikkeling  
2009  
gerealiseerd

Programma

woningen  
typologie  
voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte

229  
grondgebonden woningen en appartementen  
horeca  
inpandig  
autovrij, smalle straten

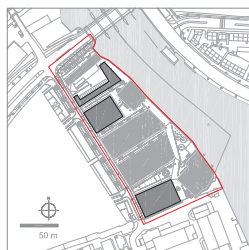
Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

functieverandering  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte

Cijfers

plangebied	23.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	11.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	40.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,71
GSi	0,48



Situatie nieuw: wonen en werken



## 33 Mariënborg

Projectbeschrijving

De gemeente Nijmegen besloot het gebied rond de Mariënborgkapel een nieuwe impuls te geven, nadat begin jaren negentig de sociale en economische positie van de binnenstad sterk was achteruitgegaan. Mariënborg was een gebied waar amper mensen kwamen. Het fijnmazige weefsel van de binnenstad veranderde hier in een structuur van losse blokken, waardoor het leek alsof de binnenstad op deze plek ophield.

Er is in het gebied opnieuw een fijnmazige structuur van gebogen straten gecreëerd, met besloten ruimtes en pleinen in plaats van grote gebouwen die verloren in de open ruimte staan. De nieuwe winkelroute, die rondom de Mariënborgkapel is ontstaan, sluit harmonisch aan op de bestaande historische stad. Om het hoogteverschil van ongeveer vier meter in het gebied te overbruggen zijn een hoge en een lage straat gemaakt, die over elkaar heen zijn geschoven, zodat er op twee niveaus winkelprogramma gerealiseerd kon worden.

Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

Programma

woningen  
typologie  
kantoren  
detailhandel  
openbare ruimte

Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

Cijfers

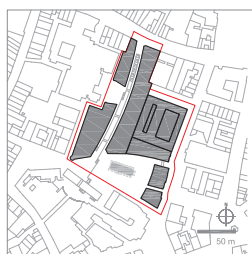
plangebied	21.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	12.000 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	49.000 m <sup>2</sup>
FSi	2,33
GSi	0,56

Nijmegen

Soeters en Van Eldonk  
VOF Mariënborg: Gemeente Nijmegen  
& ING Real Estate  
1993-2000  
gerealiseerd

74  
appartementen  
17.000 m<sup>2</sup>  
14.500 m<sup>2</sup>  
plein, winkelstraat en plantsoen/binnentuin (28 m<sup>2</sup>)

inweeflocatie  
overgang stad-gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en diversiteit, historisch besef en impact



Situatie oud: losse blokken, gemengde functies



Situatie nieuw: gebogen straten, nieuwe winkelroute aansluitend op historische stad (mix van winkel, cultuur en wonen)



## 34 Zeeheldenbuurt

### Oss

#### Projectbeschrijving

Vóór de herstructureringsopgave van de Zeeheldenbuurt in Oss was deze jaren vijftig volksbuurt te karakteriseren als een wijk met gesloten bouwblokken; een steenachtige omgeving met te kleine woningen, parkeerproblemen en weinig kwaliteit in de openbare ruimte. Voor deze wijk is een plan ontwikkeld met als inzet de wijk een nieuwe impuls te geven. Een aantal woningen is gerenoveerd en een deel van de buurt is gesloopt.

In het nieuwe plan zijn verbindingen tot stand gebracht tussen de twee kwalitatieve elementen van de wijk: het park aan de noordoostzijde en de bomenlaan aan de zuidwestzijde. De nieuwe woonomgeving is opgevat als een vlak van hergebruikte klinkers met bomen, waartussen een verkaveling is geplaatst in twee zones. Zuidwestelijk een zone met grastaluds, waarin appartementenblokjes met gevels van glas en red ceddar zijn geplaatst, en noordoostelijk een zone met een verkaveling van eengezinswoningen en patioungalowows.

#### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
landschapsontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Architecten Werkgroep  
Architecten Werkgroep  
Karres en Brands landschapsarchitecten  
BrabantWonen  
2004  
gerealiseerd

#### Programma

woningen  
typologie  
  
openbare ruimte

132  
30 eengezinswoningen, 12 patio-woningen,  
54 appartementen en renovatie van 36 woningen  
pleinlaan en grastaluds  
de openbare ruimte is te typeren als een  
verblijfsruimte met drie karakters, een mix  
tussen groen en steen en open en intimiteit

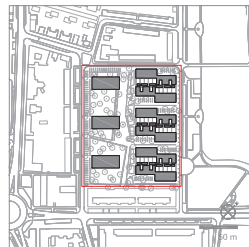
#### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
overgang stad-gebouw  
middel  
morfologie en openbare ruimte

#### Cijfers

plangebied	21.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	5600 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	14.000 m <sup>2</sup>
FSi	0,63
GSi	0,23



Situatie oud: volksbuurt uit begin jaren vijftig (gesloten bouwblokken)



Situatie nieuw: woonwijk



35 GWL terreinProjectbeschrijving

Op het voormalige terrein van het gemeentelijke drinkwaterleidingbedrijf in Amsterdam is een milieuvriendelijke en autovrije woonwijk gerealiseerd. Door de grote samenhang en dichtheid manifesteert het GWL-terrein zich als één grootschalig stedelijk element in zijn omgeving. Tegelijkertijd is het een open zone met bouwblokken in het groen; een oase van rust in de hoofdstedelijke chaos. Het GWL-terrein markeert de grens tussen de woonblokken van de Staatsliedenbuurt en de bedrijven en industrie aan de westkant van de stad. Enkele oude gebouwen en een watertoren zijn behouden en vormen nu het markante hart van de buurt.

Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp

landschapsontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Programma

woningen  
typologie

commerciële voorzieningen  
horeca en detailhandel  
maatschappelijke voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte

Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

Cijfers

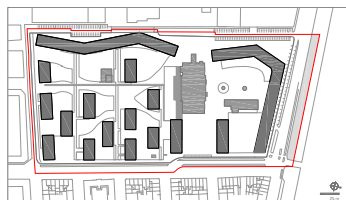
plangebied	66.500 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	15.400 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	81.400 m <sup>2</sup>
FSi	1,22
GSi	0,23

Amsterdam

KCAP Architects&Planners, Rotterdam  
DKV Architecten, Neutelings Riedijk Architecten,  
KCAP Architects&Planners, Meyer & Van  
Schooten Architecten, Dok architecten  
(Liesbeth van der Pol)  
West 8 Urban Design and Landscape Architecture  
Stichting Eco-plan, Amsterdam  
1998  
gerealiseerd

600  
grondgebonden woningen en appartementen  
in 2, 3, 4, 5, 6 – kamerwoningen, groepswoningen,  
atelierwoningen en studio's  
bedrijfsruimte  
café  
buurthuis  
180 parkeerplaatsen langs de randen  
onder andere plantsoen, plein, volkstuinen,  
looppaden

functieverandering  
overgang stad - gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en diversiteit, ecologie en flexibiliteit, historisch  
besef en impact, buitenruimte en privégroen



Situatie oud: het gemeentelijk drinkwaterleidingbedrijf



Situatie nieuw: een milieuvriendelijke en autovrije woonwijk



## 36 Boterdiep

## Groningen

Projectbeschrijving

Een oude drukkerij heeft plaatsgemaakt voor vervangende nieuwbouw met twintig appartementen, voorzien van eigen parkeervoorzieningen en commerciële ruimtes op de begane grond. De vorm van het gebouw reageert direct op de bestaande stedenbouwkundige situatie, waar de rooilijn een sprong maakt, en zoekt qua maat aansluiting bij de omgeving. Het gebouw is zowel in massa als in de gevel in vier delen gesplitst. Precies in het midden bevindt zich een dwarsdoorsnede, die functioneert als een kleine straat – de beroemde Groninger ‘gang’ – van Boterdiep naar binnenplein, en de verbinding vormt tussen de verschillende bouwlagen en galerijen. Door een afwijkend kleur- en materiaalgebruik contrasteren de gevels aan de binnen- en buitenzijde sterk met elkaar. Het gemeenschappelijke binnenplein, opgemaakt in vlakken met verschillende soorten bestrating, gescheiden door zitelementen of bloembakken, geeft de appartementen extra woonkwaliteit. De inrichting refereert aan de vaak chaotische en complexe tafereelen, kenmerkend voor stedelijke binnenterreinen.

Projectgegevens

architectonisch ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

KAW (Beatrice Montesano)  
Ballast Nedam  
2007  
gerealiseerd

Programma

woningen  
typologie  
commerciële voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte

20 (ca. 2500 m<sup>2</sup>)  
appartementen  
430 m<sup>2</sup> winkelruimten op begane grond  
22 parkeerplaatsen  
collectief binnenhof

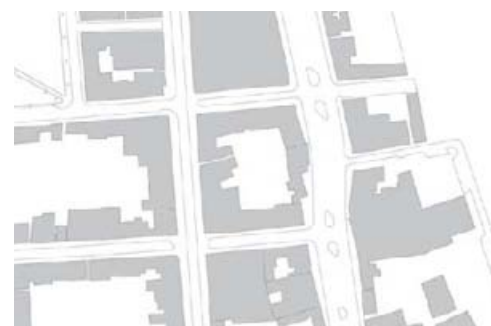
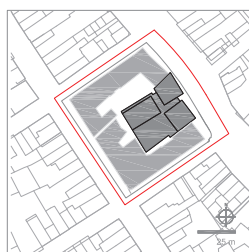
Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

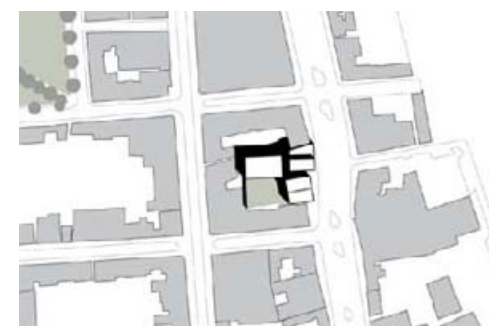
inweef  
gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte

Cijfers

plangebied	7100 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	3800 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	13.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,78
GSi	0,53



Situatie oud: pakhuis



Situatie nieuw: winkelen en wonen



## 37 De Hessenberg

## Nijmegen

Projectbeschrijving

In de historische binnenstad van Nijmegen lag, tussen de Hezelstraat en het Kronenburgpark, een braakliggend terrein. In het stedenbouwkundige plan voor de Hessenberg wordt het stedelijke weefsel van de Nijmeegse binnenstad rond het historische weeshuis geheeld in een fijnkorrelig patroon van compacte woonblokken, straten, stegen, binnenhoven en pleinen. Door de afwisseling van straten en pleinen en de verschillende mate van openbaarheid, ontstaat een rijk gevarieerde openbare ruimte die direct gerelateerd is aan de historie van het gebied als immuniteit. Een openbare ruimte die op een natuurlijke wijze een routing en een programma genereert. Het monumentale Weeshuis wordt daarbij gezien als kristallisatiepunt voor nieuwe bouwmassa en uitgebreid met nieuwe vleugels en een toren.

Projectgegevens

supervisie  
stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
landschapsontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

awg architecten / Filip Delanghe en Raven Rumes  
awg architecten / Filip Delanghe en Raven Rumes  
awg architecten, BIQ stadsontwerp  
MTD landschapsarchitecten  
Bouwcombinatie Heijmans - Hendriks  
2010  
in aanbouw

Programma

woningen  
typologie  
commerciële voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte

175  
stadswoningen  
840 m<sup>2</sup>  
226 parkeerplaatsen  
stadsruimte, pleinen en straten

Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
overgang stad - gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte,  
historisch besef en impact

Cijfers

plangebied	12.604 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	6030 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	24.155 m <sup>2</sup>
FSi	1,91
GSi	0,47



Situatie oud: braakliggend terrein



Situatie nieuw: nieuw stedelijk weefsel



38 LightfactoryAmsterdamProjectbeschrijving

Waar de orthogonale structuur van het Overtoomse Veld op de fabriekjes en bedrijven aan de Schinkel stuit, kenmerkt de Sloterkade zich door een flexibele rooilijn en een grote verscheidenheid aan bouwhoogten en breedten. De Lightfactory sluit aan bij deze karakteristieken. Een voormalige lampenfabriek en de watertoren van een wasserij annex ververij zijn met de nieuwbouw opgenomen in een groot wooncomplex. De schaal van het blok wordt gerelativeerd door twee grote openingen: de toegangspoort en de uitsparing in de nieuwbouw met zijn spectaculaire loopbrug en balkons. De poort accentueert tevens dat de nieuwbouw bijna letterlijk boven het bestaande gebouw zweeft. Het bestaande gebouw is geschikt gemaakt voor grootstedelijke loftwoningen met een verdiepingshoogte van vier meter. In de nieuwbouw worden twee tot drie-laagse stadswoningen ontsloten vanaf de straat; daarboven bevinden zich corridorwoningen die optimaal profiteren van het uitzicht over het water en de middagzon aan het rustige binnengebied.

Projectgegevens

architectonisch ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Köther Salman Koedijk Architecten  
vof De Principaal  
1999  
gerealiseerd

Programma

woningen  
typologie  
parkeren

69 (5580 m<sup>2</sup>)  
appartementen  
op het binnenterrein, t.b.v. bewoners

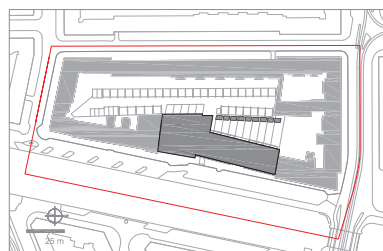
Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

functieverandering  
gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, historisch  
besef en impact

Cijfers

plangebied	23.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	6900 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	28.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,22
GSi	0,30



Situatie oud: lampenfabriek, watertoren wasserij en verffabriek



Situatie nieuw: woongebouw





## 39 Ciboga Schots 1 en 2

## Groningen

### Projectbeschrijving

Het CiBoGa-terrein (Circus-, Boden-, Gasfabriekterrein) is veertien hectare groot en was de laatste grote binnenstedelijke bouwlocatie van Groningen. De bouwactiviteiten startten met de uitvoering van twee 'schotsen' van architectenbureau S333, het bureau dat in 1994 de Europaprijsvraag voor deze locatie won. De twee blokken bestaan uit slingerende bouwstroken die op een doorlopend stedelijk/groen landschap zijn geplaatst. In de blokken is een grote variatie aan woningtypen (variërend van woon/werkappartementen tot een groot herenhuis van vijf verdiepingen), winter-, dak en patio-tuinen en diverse voorzieningen opgenomen. De blokken zijn onderdeel van de Groningse ecologische corridor en hebben daarmee niet alleen een stedelijk, maar ook een landschappelijk karakter. Het openbare en semi-openbare gebied, maar ook de variatie aan privé-tuinen en terrassen spelen een belangrijke, 'groene' rol. De twee schotsen zijn stedenbouwkundig en landschappelijk verbonden, ze delen daarbij een gezamenlijke ondergrondse parkeergarage. Architectonisch zijn ze echter als twee aparte entiteiten opgevat.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
opdrachtgever

jaar (oplevering)  
status

### Programma

woningen  
typologie  
voorzieningen  
parkeren  
openbare ruimte

### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

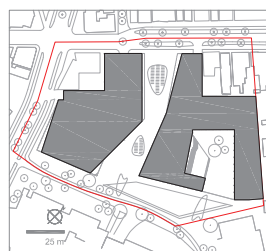
### Cijfers

plangebied	16.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	6800 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	35.000 m <sup>2</sup>
FSi	2,15
GSi	0,42

S333 Architecture + Urbanism  
S333 Architecture + Urbanism  
Ontwikkelingsconsortium IMA: ING Vastgoed,  
Amstelland Ontwikkeling, Bouwbedrijf MoesBV,  
Amvest Vastgoed and Nijestee Vastgoed  
1998-2003  
gerealiseerd

149  
44 grondgebonden woningen, 105 appartementen,  
4500 m<sup>2</sup>  
300 parkeerplaatsen in ondergrondse garage  
3 collectieve daktuinen, 4 verticale tuinen,  
2 binnenplaatsen, 110 wintertuinen

functieverandering  
gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, functiemenging  
en diversiteit, buitenruimte en privé-groen



Situatie oud: Circus-, Boden- en Gasterrein



Situatie nieuw: mix van wonen, commerciële voorzieningen



40 Crystal CourtProjectbeschrijving

Crystal Court is een woonsculptuur met 36 vrijstaand-gestapelde villa's en een parkeergarage op een relatief kleine locatie tussen het Amsterdamse Bos en het Aemstelpark in Buitenveldert. Hoewel deze groene plek op het eerste gezicht geen bebouwing lijkt te verdragen, is er in het plan toch voor dichte bebouwing gekozen. Om zo veel mogelijk open ruimte en doorzicht te creëren zijn de volumes zo gestapeld dat een continue tussenruimte ontstaat; een wintertuin met veel groen en water als sociale en klimatologische buffer. Alle woningen hebben optimaal uitzicht, privacy en bezonning. Ondanks de dichtheid sluit het complex daardoor goed aan bij de parkachtige omgeving.

Projectgegevens

architectonisch ontwerp  
landschapsontwerp

opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Programma

woningen  
typologie

parkeren  
openbare ruimte

Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

Cijfers

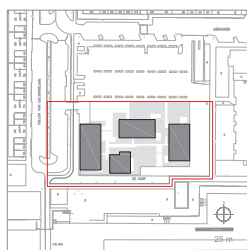
plangebied	6100 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	1200 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	11.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,81
GSi	0,20

Amsterdam

Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap  
Tangram i.s.m. Karres en Brands  
landschapsarchitecten  
Hillen & Roosen Projectontwikkeling  
2008  
gerealiseerd

36 (7800 m<sup>2</sup>)  
36 vrijstaand-gestapelde villa's  
(vanaf 136 m<sup>2</sup> tot ca 500 m<sup>2</sup>)  
3300 m<sup>2</sup> in ondergrondse garage  
semi-collectief binnengebied, een wintertuin met  
watervlakken en tuinen, aansluitend op de  
parkachtige omgeving (Aemstelpark)

inweef  
gebouw  
middel  
groen en water, morfologie en openbare ruimte,  
ecologie en flexibiliteit



Situatie oud: extensief groenstrook



Situatie nieuw: wonen



41 St. JosephhofProjectbeschrijving

Dichtbij de historische binnenstad van Nijmegen ligt het St. Josephhof, dat een rijk Romeins verleden kent en waar vanaf de twintigste eeuw de St. Josephhofschool stond. Na de afbraak van de school in de jaren zeventig werd het ontstane 'gat' in de bebouwing gebruikt als parkeerterrein. Het plan van Mecanoo sluit aan op het stratenpatroon van de historische binnenstad. Rondom een openbaar hof liggen 98 woningen, deels hofwoningen met een tuin en deels appartementen. Drie collectieve tuinen aan de randen van de hof vormen een schakel tussen de bestaande bebouwing en de nieuwe woningen. De tuinen verschillen in vorm en uitstraling en zijn alleen toegankelijk voor de bewoners. In het midden van de hof ligt een sfeervol binnenhof, dat openbaar toegankelijk is en waar kinderen veilig kunnen spelen. Onder het hof ligt een tweelaagse parkeergarage voor de bewoners. Glazen kijkkasten in de hellingbaan bieden zicht op de archeologische vondsten.

Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
 architectonisch ontwerp  
 landschapontwerp  
 opdrachtgever  
 jaar (oplevering)  
 status

Mecanoo architecten  
 Mecanoo architecten  
 Mecanoo architecten  
 Kalliste Woningbouwontwikkeling, Eindhoven  
 2006-2008  
 gerealiseerd

Programma

woningen  
 typologie  
 parkeren  
  
 openbare ruimte

98 (8400 m<sup>2</sup>)  
 hofwoningen met een tuin, appartementen  
 7750 m<sup>2</sup> t.b.v. St. Josephhof en omringend  
 bouwblok  
 1600 m<sup>2</sup> hof, 2280 m<sup>2</sup> in 3 gemeenschappelijke  
 tuinen (boomgaard, verticale tuin en achterpad)

Projectmatrix

type locatie  
 schaalniveau  
 mate van stedelijkheid  
 hoofdthema's

inweef  
 gebouw  
 hoog  
 morfologie en openbare ruimte, historisch besef  
 en impact, zon en daglicht, buitenruimte en  
 privégroen

Cijfers

plangebied	21.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	8500 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	36.000 m <sup>2</sup>
FSi	1,69
GSi	0,40



Situatie oud: parkeerplaats



Situatie nieuw: woningbouw



## 42 Mariaplaats

### Projectbeschrijving

In de Middeleeuwen maakte de Utrechtse Mariaplaats deel uit van een immunititeit, ingedeeld in vier langwerpige kavels met statige residenties van de kanunniken in het midden en lagere dienstgebouwen aan de randen. Sinds 1940 was het een braakliggend gebied dat als parkeerplaats dienst deed. AWG vatte de locatie opnieuw op als een stedelijke enclave. In hun ontwerp bevinden de toegangen zich weer aan de Mariaplaats en leiden naar centraal gelegen binnenpleinen, waaraan enkele hogere gebouwen oprijzen. De randen kregen wederom een lagere bebouwing met onderscheidende panden, die aansluiten bij de traditionele woonpanden van het omringende stadsweefsel. Inwendig bestaat de buurt uit een weefsel van stegen en pleinen, ruimte en massa, groot en klein, nauw en breed. Op nagenoeg een halve hectare zijn 54 nieuwe woningen gerealiseerd, in diverse typen, alle met een privé buitenruimte. Ondanks de dichtheid is de Mariaplaats een enclave van rust in de drukke binnenstad.

### Projectgegevens

stedenbouwkundig ontwerp  
architectonisch ontwerp  
landschapsontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

awg architecten  
awg architecten  
awg architecten  
Bouwfonds Woningbouw  
1997  
gerealiseerd

### Programma

woningen  
typologie  
openbare ruimte

54  
eengezinswoningen, appartementen  
semi-openbare binnenpleinen,

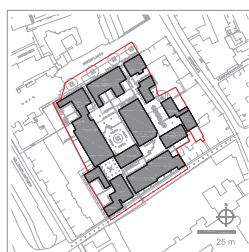
### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweeflocatie  
gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte, historisch besef  
en impact, buitenruimte en privégroen

### Cijfers

plangebied	6400 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	2900 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	13.000 m <sup>2</sup>
FSi	2,05
GSI	0,45



25 m



Situatie oud: braakliggend parkeerterrein



Situatie nieuw: wonen



## 43 Aldlânsdyk

StiensProjectbeschrijving

Naar idee van Staatsbosbeheer wordt de spoorlijn in Stiens omgebouwd tot een ecologische fietsroute naar Leeuwarden. Aanvullend op dit plan heeft KAW voorgesteld deze nieuwe route een verbindend element te laten zijn tussen bestaande groengebieden en nieuwe inbreidingslocaties en maakten zij voor drie locaties een ontwerp. De in het oog springende locatie op het kruispunt van Aldlânsdyk en de spoorlijn vroeg om een bijzondere invulling; een woongebouw met één architectonische uitstraling. Het gebouw van KAW bestaat uit twee volumes die verbonden worden door het houten 'lampion-trappenhuis'. Aan de spoorzijde is het gebouw als accent vier lagen hoog, het andere deel is drie lagen hoog. Eenvoud in materiaalkeuze en simpelheid in vorm geven dit gebouw een sterke eenduidige uitstraling. Het binnengebied is van hout en contrasteert in materiaal met de buitengevel en geeft daarmee een meer informele en warme uitstraling aan het binnengebied en de entree.

Projectgegevens

architectonisch ontwerp

opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Programma

woningen  
typologie  
parkeren

openbare ruimte

Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

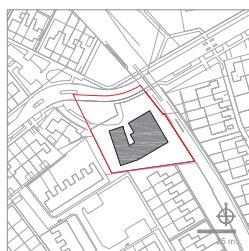
Cijfers

plangebied	2700 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	720 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	1850 m <sup>2</sup>
FSi	0,67
GSi	0,26

KAW Architecten (Candice de Rooij  
en Martin Waslander)  
WoonFriesland Regio Noord  
2007  
gerealiseerd

12 (ca. 1850 m<sup>2</sup>)  
appartementen  
gebouwde parkeergarage,  
parkeerplaats bezoekers  
gezamenlijk leefdek, tuin rondom gebouw,  
'ecologische wandel/fietsroute' ter plaatse van de  
voormalige spoorzone langs gebouw (ideefase)

inweef  
gebouw  
laag  
morfologie en openbare ruimte



Situatie oud: wonen



Situatie nieuw: wonen



44 De MonnikAmsterdamProjectbeschrijving

Op een binnenstedelijke locatie in Amsterdam is met een enkele architectonische ingreep een organisch gegroeid beeld geschapen, maar dan wel met eigentijdse bouwmethoden en moderne materialen. Het ontwerp van de Monnik bouwt met de aparte verkaveling voort op de stedenbouwkundige en architectonische karakteristieken van het zestiende en zeventiende eeuwse Amsterdam. Op architectonisch niveau is het plan een eigentijdse interpretatie van de oude stad. De Monnik bestaat uit negen panden, die afzonderlijk in het straatbeeld herkenbaar zijn en waarin 32 appartementen zijn gesitueerd. De gevels hebben een klassieke opbouw; een hoge onderpui met een puilijst, een rustig middenstuk met veel glas en weinig metselwerk en een kroonlijst als afsluiting aan de bovenzijde. Deze elementen hebben per perceel een verschillende hoogte en een andere detaillering.

Projectgegevens

architectonisch ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

Geusebroek Stefanova architectenbureau  
Hillen Roosen Projectontwikkeling  
2006  
gerealiseerd

Programma

woningen  
typologie

32  
twee- en driekamerappartementen  
(van 39 tot 77 m<sup>2</sup>)

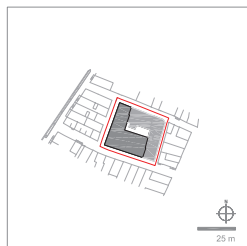
Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
gebouw  
hoog  
morfologie en openbare ruimte

Cijfers

plangebied	1200 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	890 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	3900 m <sup>2</sup>
FSi	3,01
GSi	0,70



Situatie oud: braakliggend terrein



Situatie nieuw: woonfunctie



## 45 Didden Village

### Projectbeschrijving

Het eerste gebouwde project in MVRDV's thuishaven Rotterdam is een uitbreiding op het dak van een bestaand monumentaal woonhuis/atelier. Op het dak zijn de slaapkamers geplaatst als afzonderlijke huizen, om zo de privacy van elk gezinslid te optimaliseren. De huizen zijn zodanig geplaatst dat er als het ware een serie plaza's, straatjes en stegen ontstaan die samen een mini-dorp bovenop het gebouw vormen. Het dorp is omringd door muren met vensters die uitzicht bieden op de omgeving. De bomen, tafels, banken en openlucht-douches die zijn toegevoegd optimaliseren het leven op het dak. Door alle elementen met een blauw polyurethaan te bekleden ontstaat er een nieuwe 'hemel': een kroon boven op het monument. De toevoeging kan gezien worden als prototype voor een verdere verdichting van de oude en bestaande stad; het toevoegen van daklevens aan het stadse leven.

### Projectgegevens

architectonisch ontwerp  
opdrachtgever  
jaar (oplevering)  
status

MVRDV  
Familie Didden  
2006  
gerealiseerd

### Programma

woning

45 m<sup>2</sup> uitbreiding  
120 m<sup>2</sup> dakterras

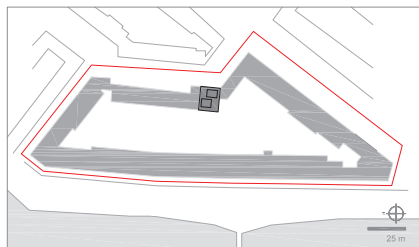
### Projectmatrix

type locatie  
schaalniveau  
mate van stedelijkheid  
hoofdthema's

inweef  
gebouw  
hoog  
buitenruimte en privégroen, uitzicht en  
privacy

### Cijfers

plangebied	16.000 m <sup>2</sup>
footprint bebouwing	6800 m <sup>2</sup>
BVO bebouwing	23.00 m <sup>2</sup>
FSi	1,46
GSi	0,42



Situatie oud: woonhuis



Situatie nieuw: woonhuis met uitbouw en dakterras



# Uitleg definities en meetregels

## Type locatie

Er wordt een viertal type locaties onderscheiden:

### *Inweeflocatie*

programma vervangen of invoegen in het bestaande weefsel

### *Functieveranderingslocatie*

bouwen op bijvoorbeeld oude bedrijventerreinen, zoals afgeschreven industrieterreinen, verouderde havens, militaire complexen en buiten gebruik gestelde rangeerterreinen

### *Infrastructuurlocatie*

benutten van ruimten langs bestaande infrastructuur

### *Extensief gebruikte locatie*

vervangen of verplaatsen van grote parkeerpleinen, sportvelden, volkstuinen

## Schaalniveau

Elk project is ingedeeld in een hoofdschaalniveau, op basis van de grootte van het plan en de impact op en interactie met de omgeving. Daarnaast kan het project in de matrix ook op verdichtingstema's in andere schaalniveau's worden beoordeeld.

### *Structuur*

schaal van stad/ dorp; opbouw van het stedelijke netwerk, relatie van centrum, schil en randen van de stad ten opzichte van elkaar en/of tot ruimtelijke dragers van de stad, zoals een rivier of een grootschalig groengebied

### *Stedelijk weefsel*

schaal van wijk of buurt; structuur van de (openbare) stedelijke ruimte

### *Overgang stad - gebouw*

schaal van blok, straat of plein; overgang tussen openbaar en privé

### *Gebouw*

organisatie van het gebouw en de directe omgeving; inrichting eigen terrein; inrichting van het gebouw en de relatie van binnen en buiten

## Verdichtingstema's

De verschillende thema's komen op elk schaalniveau terug, alleen op het niveau van het gebouw komen er aanvullende thema's bij.

### *Landschap: groen en water*

- uitbreiden dan wel creëren van groenzones in de openbare ruimte
- toepassen van water als functioneel en kwalitatief element, op een wijze die de planlocatie zelf overstijgt
- relatie leggen met bestaande natuurlijke of aangelegde groenzones (bv. bos, akker- of weideland, park, plantsoen)
- relatie leggen met bestaande natuurlijke of aangelegde waterelementen (bv. rivier, kanaal, plas, vijver)
- topografische kenmerken benadrukken of gebruiken als ruimtelijke drager

### *morfologie en openbare ruimte*

- toevoeging van openbare ruimte aan het stedelijk weefsel of het geven van een kwaliteitsimpuls aan de openbare ruimte van het bestaande bebouwde weefsel
- versterken van de morfologische opbouw van het bestaande weefsel
- zorgvuldige zonering van openbare, semi-openbare en privé ruimte

### *functiemenging en diversiteit*

- vormen van nieuwe, inventieve typologieën
- mengen van verschillende woningtypologieën
- toevoeging van functies, waardoor mono-functionele gebieden transformeren tot rijke, levendige plekken
- gezamenlijk gebruik van voorzieningen door verschillende functies

### *historische besef en impact*

- positieve bijdrage aan de specifieke kwaliteit van het historisch gegroeide weefsel
- bestaand (historisch) en nieuw weefsel of bebouwing worden tot een eenheid verbonden
- historische kenmerken worden ingezet als (ruimtelijke) drager van een project

### *ecologie en flexibiliteit*

- parkeeroplossingen worden zodanig ontwikkeld, dat naast parkeren noodzakelijk voor nieuw programma, gebouwd parkeren voor de omliggende bestaande omgeving wordt gerealiseerd
- infrastructurele oplossingen worden ontwikkeld, die zowel verkeerstechnisch als milieu-



technisch een verbetering betekenen voor de bestaande omgeving

- innovatieve energieconcepten worden ontwikkeld of zijn toegepast, waarbij van de nabijheid van andere bebouwing gebruik wordt gemaakt
- flexibiliteit van inrichting door te anticiperen op verschillende mogelijke toekomstige ontwikkelingen door (groei- en krimpscenario's, min.-max. varianten)
- gebruiksflexibiliteit, doordat de structuur van weefsel, ruimten of gebouwen een latere aanpassing als reactie op veranderende randvoorwaarden of wensen mogelijk maakt
- kwaliteiten op gebouwniveau
- zon-en daglicht spelen een bepalende rol in de opzet van het gebouw
- geluidsbelasting werkt door een intelligent ontwerp niet negatief op de verblijfskwaliteit binnen het plangebied
- buitenruimte en privé-groen zijn op een specifieke manier in het plan geïntegreerd en/of tonen een opmerkelijke verblijfskwaliteit
- privacy in de woningen zelf, zodat afstand genomen kan worden tot de verdichte stad
- uitzicht, in de vorm van bewust omgaan met de verschillende perspectieven die een stadsbewoner geboden kunnen worden

#### Mate van stedelijkheid

De mate van stedelijkheid van locaties in de projectmatrix wordt bepaald door een combinatie van de omgevingsadressendichtheid (OAD) met de stedelijke zonering.

De definitie van de OAD is vastgesteld door het CBS. De hier gebruikte gegevens, de OAD per gemeente, zijn afkomstig uit een kaart in de Atlas van Volksgezondheid die het RIVM op basis van de gegevens van het CBS heeft gemaakt. <sup>1</sup> (zie pp. 127-129)

De stedelijke zone geeft aan in welke schil van de stad een locatie zich bevindt. Voor een heldere, zo objectief mogelijke definitie van de stedelijke zones hebben we ons onderzoek gebaseerd op de woonmilieutypologie van het Ministerie van VROM in de publicatie Wonen in Cijfers 2004. <sup>2</sup> (zie pp. 127-129) De daarin gehanteerde vijf categorieën hebben we samengevat in drie verschillende stedelijke zones:

#### Centrum

Deze zone wordt getypeerd door centrale ligging, (relatief) hoge woningdichtheid en functiemenging. Het gebied omvat zowel stedelijke als ook dorpse (historische) binnensteden of kernen, centra van nieuwe steden of nieuwe dorpskernen.

Voorbeelden: Nieuwmarkt Amsterdam, Kop van Zuid Rotterdam, Almere Centrum, Muiden, Houten-Rond

#### Stedelijke schil

Deze zone omvat gebieden rondom het centrum met een compact en overwegend monofunctioneel woonmilieu. Incidenteel kunnen ook andere functies (voorzieningen) in deze wijken gelegen zijn.

De omschrijving typeert voornamelijk stadswijken met vooroorlogse of naoorlogse etagewoningen, grondgebonden woningen, herenhuizen of vooroorlogse tuindorpen. In veel dorpen of kleine steden is deze zone tussen het centrum en de randgebieden niet aanwezig.

Voorbeelden: Berlagebuurt Amsterdam, Wittevrouwensingel Utrecht, Statenkwartier Den Haag, Betondorp Amsterdam, Tongelre Eindhoven.

#### Rest bebouwde kom

Deze zone omvat groene stedelijke gebieden met een monofunctioneel woonmilieu dat ruim en groen van opzet is, zoals stadsuitbreidingen, groeikernen en actuele uitleg. Ook landelijke woongebieden met een lage bebouwingsdichtheid in een overwegend groengebied met weinig voorzieningen, zoals villawijken, wonen in het landschap en landgoederen, vallen onder deze definitie. Het (vrijstaande) huis met tuin is hier de meest voorkomende woonvorm.

Voorbeelden: Rijnsweerd Utrecht, Nieuwegein, Prinsenland Rotterdam, Loosdrechtse Plassen, Amsteldijk

In onderstaande matrix hebben we de resultaten van definitie van OAD en de ligging in een bepaalde stedelijke zone gecombineerd en vertaald naar één tot drie factoren voor de mate van stedelijkheid: hoog, middel, laag.



Voorbeeld stedelijke zones Nijmegen



Voorbeeld stedelijke zones Amsterdam

STEDELIJKE ZONE	stedelijkheidsgraad	zeer sterk stedelijk	sterk stedelijk	matig stedelijk	weinig stedelijk	niet stedelijk/ landelijk
centrum		hoog	hoog	middel	laag	laag
stedelijke schil		hoog	middel	middel	laag	laag
stedelijk en landelijk groen		middel	middel	laag	laag	laag

Matrix mate van stedelijkheid op basis van stedelijke zone in relatie tot stedelijkheidsgraad gemeente

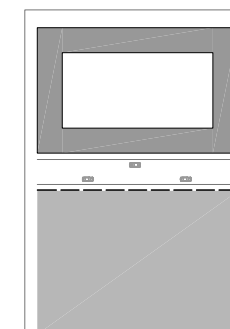
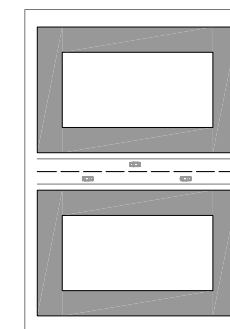
#### Meetregels voor bepalen van dichtheid

De dichtheid wordt gemeten volgens meetregels o.b.v. de publicatie 'Oppervlakte en dichtheidsbepaling in de stedenbouw' Ontwerp NEN 9300.<sup>3</sup>

- A Plangebied
- B Footprint (bebouwde oppervlakte)
- C BVO
- D FSI en GSI

#### A Plangebied

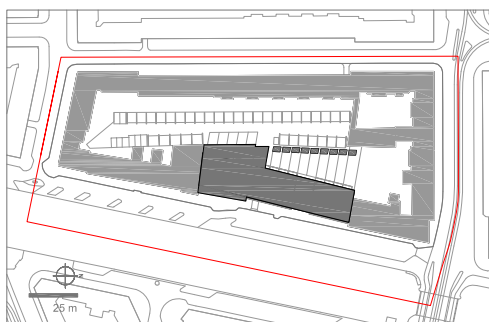
Afhankelijk van het schaalniveau (bouwblok, buurt, wijk of stadsdeel) is het plangebied gedefinieerd. In eerste instantie zijn de grenzen bepaald door de ontsluiting van een terrein. Bij tweezijdige bebouwing is de helft van de ontsluiting meegerekend tot het plangebied, bij eenzijdige bebouwing is de gehele ontsluiting meegerekend.



Voorbeeld begrenzing bij eenzijdige en tweezijdige bebouwing

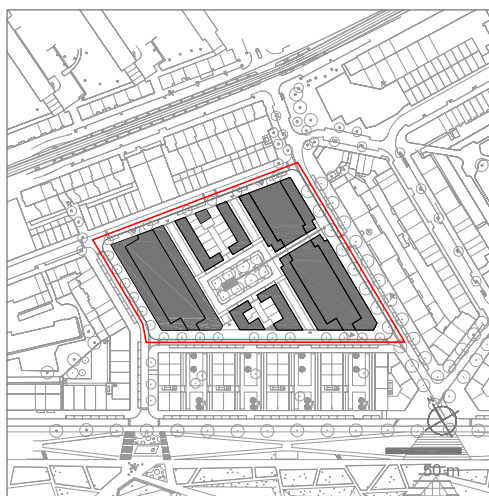
Vervolgens is afhankelijk van het schaalniveau waarop wordt gemeten, het omliggende onbebouwde terrein meegenomen. Hiervoor is een maatvoering bepalend; bij lineaire elementen is een maximale breedte aangehouden, bij vlakken is een maximale oppervlakte aangehouden.<sup>4</sup> Hierbij is de volgende maatvoering aangehouden.

**Bouwblok** (dichtheidsmeting schaalniveau gebouw)  
lineaire grens  $\leq 30\text{m}$ , maximale oppervlakte = 0,4 hectare



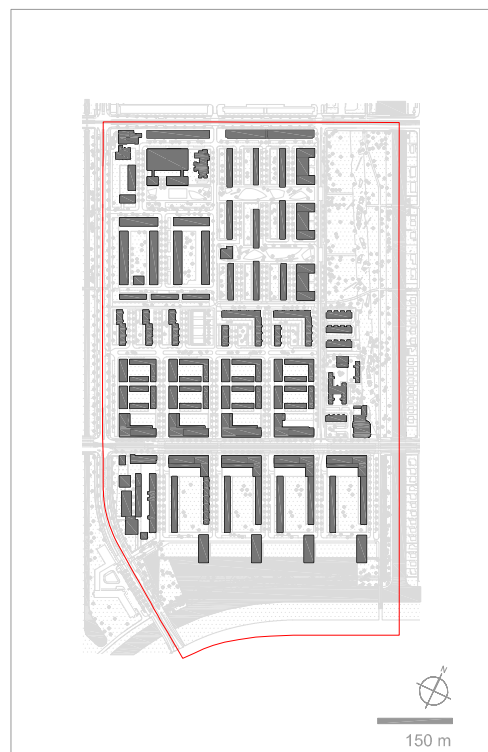
Voorbeeld begrenzing bouwblok (Amsterdam, Lightfactory)

**Buurt** (dichtheidsmeting schaalniveau overgang stad - gebouw)  
lineaire grens  $\leq 70\text{m}$ , maximale oppervlakte = 6 hectare



Voorbeeld begrenzing buurt (Rotterdam, Le Medi)

**Wijk** (dichtheidsmeting schaalniveau stedelijke weefsel)  
lineaire grens  $\leq 250\text{m}$ , maximale oppervlakte = 70 hectare



Voorbeeld begrenzing wijk (Amsterdam, Zuidwest Kwadrant)

Voor het schaalniveau structuur is geen dichtheidsberekening uitgevoerd. Projecten in deze categorie zijn slechts beschrijvend opgenomen in de selectie.

In een aantal gevallen maakt bestaande bebouwing een groot deel van het volgens de NEN gedefinieerde meetgebied uit. In deze gevallen wordt er van de NEN afgeweken en is het meetgebied nauwer begrensd, omdat de correcte oppervlakten van de bebouwing veelal onbekend zijn en het meetresultaat anders te veel beïnvloed zou worden door het aandeel bestaande bebouwing.

#### B Footprint (bebouwde oppervlakte)

Het bebouwde oppervlakte van een gebied is gedefinieerd als de grens van het gebouw op maaiveldniveau. Dit betekend dat overhangende elementen of ondergrondse ruimten niet worden meegenomen in de footprint.<sup>5</sup>

#### C Bruto vloeroppervlakte (BVO)

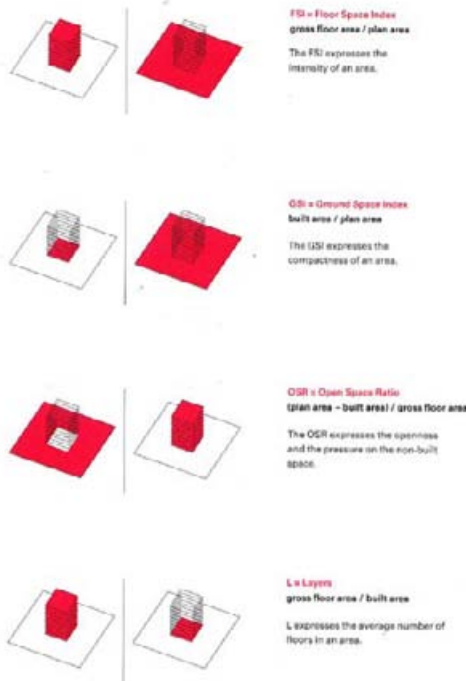
Het BVO (bruto vloeroppervlakte) is bepaald o.b.v. NEN 2850 [2007].<sup>6</sup> Het BVO is de som van alle oppervlakten, gemeten per verdieping, langs de grens van de gebouwen. In dit BVO zijn

(ondergrondse) gebouwde parkeervoorzieningen inbegrepen. Buitenruimten als loggia's, balkons, galerijen en dakterrassen zijn niet bij dit BVO inbegrepen.<sup>7</sup>

#### D Floor Space Index (FSI) en Ground Space Index (GSI)

De dichtheid is uitgedrukt in FSI (Floor Space Index) en GSI (Ground Space Index). De FSI zegt iets over de bebouwingsintensiteit van een gebied; het bruto vloeroppervlak gedeeld door het plangebied. Wanneer de FSI groter is dan 1, is het BVO groter dan het plangebied. De GSI is de verhouding tussen bebouwd oppervlakte gedeeld door de totale oppervlakte. Deze verhouding zegt iets over de compactheid van een gebied ( $GSI \times 100 =$  het bebouwde percentage). Omdat het plangebied op verschillende schaalniveaus anders gedefinieerd is, kunnen de dichtheden van de verschillende schaalniveaus niet met elkaar worden vergeleken.

#### Variables



FSI en GSI (bron: Berghauser Pont, M.Y. en Haupt P., Spacemate – The spatial logic of urban density, University Press, Delft, 2004)

- 1 RIVM, Volksgezondheid Toekomst Verkenning. Nationale Atlas Volksgezondheid. Versie 3.20, Bilthoven, 10 december 2009, <http://www.zorgatlas.nl>
- 2 VROM, Wonen in Cijfers 2004. Den Haag, 2004
- 3 Berghauser Pont, M.Y. Ontwerp NEN 9300, Oppervlakte- en dichtheidsbepaling in de stedenbouw. Nog te verschijnen, 2010
- 4 Ontwerp NEN 9300, Oppervlakte- en dichtheidsbepaling in de stedenbouw. Nog te verschijnen, 2010
- 5 Berghauser Pont, M.Y. en Haupt P., Spacematrix - Space, Density and Urban Form. NAi Uitgevers Rotterdam, nog te verschijnen, juni 2010
- 6 NEN 2850 [2007], Oppervlakten en inhouden van gebouwen - Termen, definities en bepalingsmethoden
- 7 idem



## Deel 1 – Visie

## Hoofdstuk 1: De aanleiding

pp.14-15 Uytenga, R., *Steden vol ruimte. Kwaliteiten van dichtheid*. Uitgeverij 010, Rotterdam, 2008, p. 17

## Hoofdstuk2: De urgentie

p. 24 Uiterste Gracht/Middelste Gracht, Leiden: Ruth Nijkamp

## Hoofdstuk3: De aanpak

p. 29 Mariaplaats, Utrecht: Robert Oerlemans, project 42  
 p. 32 GZG-terrein, Den Bosch: Rijnbouw en Buro Lubbers  
 p. 36 Markt Maas, Maastricht: Jo Coenen, project 27  
 p. 37 Borneo-Sporenburg, Amsterdam: Beeldarchief Uytenga  
 p. 37 Geuzentuinen, Amsterdam: Luuk Kramer  
 p. 38 De Bongerd, Amsterdam: Pieter Kers, project 14  
 p. 38 Prinsenhof, Den Haag: Rijnbouw  
 p. 39 Mariënborg, Nijmegen: Daria Scagliola en Stijn Brakke, project 33  
 p. 45 Dichterswijk, Utrecht: Atelier Quadrat  
 p. 46 Herstel waterstructuur, Zaandam: Soeters en Van Eldonk, project 19  
 p. 46 Haven, Groningen, De Nijl Architecten: Rob 't Hart  
 p. 47 Oude Gracht, Utrecht: Uytenga, R., *Steden vol ruimte*, p. 14

## Hoofdstuk 5: Ontwerprecepten

p. 70 'Contrast moet', Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap, bijdrage tentoonstelling 'locus focus', Arnhem, 2003  
 p. 71 GWL-terrein, Amsterdam: KCAP project 35  
 p. 71 Daklandschap Zaandam: Tomei, K., *De bovenkant van Nederland*. Scriptum Publishers, Schiedam, 2003, p.187  
 p. 72 Kaarten FSi: Uytenga, R., *Steden vol ruimte*, p.22/23  
 p. 72 Schema FSi/GSi/Lagen: Uytenga, *Steden vol ruimte*, p.21  
 p. 76 Dobbeltmanterrein, Nijmegen, Architectenbureau Marties Rohmer/Dok architecten: Michael van Oosten, project 30  
 p. 76 Vondelparc, Utrecht: Mecanoo, project 29  
 p. 76 Afscheiding overgangzone, IJburg: Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap  
 p. 78 Kaart Lyon: Gehl, J., Gemzøe, L., *New City Spaces*. The Danish Architectural Press, Copenhagen, 2000, p.34  
 p. 78 Luchtfoto Lyon: Gehl/ Gemzøe, *New city spaces*, p.35  
 p. 78 Place de Terreaux, Lyon: Gehl/ Gemzøe, *New city spaces*, p.159  
 p. 78 Place de la Bourse: Gehl/ Gemzøe, *New city spaces*, p.163  
 p. 82 V&D warehouse en afzoomwinkels, Dordrecht: Rijnbouw van der Vossen Rijnbouw, *Fragments and Counterparts*. Architectura & Natura Press, 2007, p.20  
 p. 82 Woningensemble Donnybrook-Quarter, London: Krämer, K.H., 'Neuer Städtebau/ New urban Development'. *Architektur + Wettbewerb/ Architecture + Competitions*, vol. 216, december 2008, p. 4  
 p. 85 Olympisch Kwartier: Luuk Kramer  
 p. 88 Zonlicht: Uytenga  
 p. 93 Wintertuin: Cooper, P., *Interiorscapes. Garden within Buildings*. Octopus Publishing Group Ltd, London, 2003, p.54  
 p. 94 Groene gevel, hotel Pershing hall: Cooper, *Interiorscapes*, p.112  
 p. 95 Groene tuinwand, Shigeru Ban: Cooper, *Interiorscapes*, p.116  
 p. 96 Place de Terreaux: Gehl/ Gemzøe, *New city spaces*, p.160  
 p. 97 Crystal Court, Amsterdam, Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap: John Lewis Marshall, project 40

## Rondetafelgesprek

Foto's: Pieter Pennings

## Deel 2 – Opmaat naar een kenniskatern

## 1. Dichtheid in NL

p. 132 Ruimtegebruik (2003): Planbureau voor de leefomgeving (PBL), Ruimtemonitor; Bevolkingsdichtheid (2008): Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), Nationale Atlas Volksgezondheid ([www.rivm.nl](http://www.rivm.nl))  
 p. 133 Bevolkingsontwikkeling (2005-2025): PBL, Ruimtemonitor; Bevolkingsgroei (2009-2010): RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid; Bodemgebruik 1900-2020: CBS, PBL, Wageningen UR, ([www.compendium-voordeleefomgeving.nl](http://www.compendium-voordeleefomgeving.nl)). CBS, Den Haag, PBL, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen (Compendium voor de leefomgeving)  
 p. 134 Ruimtegebruik (2003): PBL, Ruimtemonitor; Woongebieden (2003): PBL, Ruimtemonitor  
 p. 135 Woningvoorraad (2007): PBL, Ruimtemonitor; Woningdichtheid (2008): RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid; Omgevingsadressendichtheid (2009): RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid  
 p. 136 Aantal personen per huishouden (2007): PBL, Ruimtemonitor; Ontwikkeling woningvoorraad en huishoudensgrootte (1960-2007): PBL, Ruimtemonitor; Nieuwbouw binnen bebouwd gebied (2007): PBL, Ruimtemonitor  
 p. 137 Nieuwbouw naar locatie (2000-2007): Ruimtemonitor; Gepland aantal Vinex-woningen: PBL, Ruimtemonitor  
 p. 138/139 Dichtheid & Vinexwijken: PBL, Ruimtemonitor; De ruimte voor woningbouw binnen bestaand gebied: RIGO Research en advies  
 p. 142/143 Prognose: RPB/Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS); Grafieken: CBS-RIVM-Milieu-en Natuurplanbureau (MNP)  
 p. 144/145 Ontwikkeling: Werken en voorschriften 1952+1965. Bouwbesluit, referentiewoningen + Toolkit; Verwachte ontwikkeling: *Mensen, werken, wonen*. VROM, Den Haag, 2000  
 p. 145 Inhoud/Ontwikkeling: CBS

## 2. Dichtheid &amp; Leefbaarheid

p. 150 Leefbarometer: [www.leefbaarometer.nl](http://www.leefbaarometer.nl)  
 p. 151 Kaart NL: [www.leefbaarometer.nl](http://www.leefbaarometer.nl); Geluidsoverlast (2006): RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid  
 p. 152 Tevredenheid groen/woonomgeving: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid  
 p. 153 Thuis voelen in de buurt (2006)/Verkeersoverlast/Veiligheidsindex: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid  
 p. 154 Openbare speelruimte 2007: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid; Waardering omgeving nieuwbouw: PBL, Ruimtemonitor  
 p. 155 Factoren acceptatie hoge dichtheid: Bouwmeester, H., *WoonWerk! Wegen naar functiemenging in de stad*. Sdu uitgeverij, Den Haag, 2007, p. 81  
 p. 156 'Contrast moet', Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap, bijdrage tentoonstelling 'locus focus', Arnhem, 2003  
 p. 159 Kantoren Arena, Hilversum, Olaf Klijn  
 p. 160 Vondellaan, Utrecht: John Lewis Marshall

## 3. Dichtheid &amp; Groen

p. 164 Bos en natuurlijk terrein in Nederland (2003): PBL, Ruimtemonitor  
 p. 165 Ontwikkeling oppervlak bos, natuurlijk terrein en water (2000-2003)/ Bezit van terreinbeherende organisaties/ Realisatie Ecologische Hoofdstructuur: PBL, Ruimtemonitor

p. 166 Ruimte per inwoner (1900-2006)/ Beschikbaarheid openbaar groen 2003: PBL, Compendium voor de leefomgeving  
 p. 167 Afstand tot openbaar groen: PBL, Compendium voor de leefomgeving  
 p. 168 Groen om de stad: Kenniscentrum Recreatie ism Motivaction  
 p. 169 Verwachte tekorten: Kenniscentrum Recreatie ism Motivaction  
 p. 170 Toename bebouwd gebied in de Randstad: PBL, Compendium voor de leefomgeving; Gerealiseerde woningen binnen het Groene hart: PBL, Ruimtemonitor

## 4. Dichtheid &amp; Water

p. 176 Water in Nederland (2005)/Oppervlakte binnenwater (2003)/Waterbergingsvermogen: PBL, Ruimtemonitor  
 p. 177 Peil tov NAP/Bodemdaling: Rijkswaterstaat; [www.floodsite.net](http://www.floodsite.net)  
 p. 178 Neerslag (1906-2007)/ Zeespiegelstand aan de Nederlandse kust (1900-2004)/ Aantal woningen in potentiële waterprobleemgebieden: PBL, Compendium voor de leefomgeving  
 p. 179 Overzicht oorzaken wateroverlast: *Waterhuishouding en waterverdeling in Nederland*, Ministerie van Verkeer en Waterstaat; Wonen en werken en invloeden van waterkwesties, Nederland in Zicht, p. 80

## 5. Dichtheid &amp; Mobiliteit

p. 182 Infrastructuur (2008)/ Netdichtheid (2007): PBL, Ruimtemonitor; Ontwikkeling woonbebouwing: Zandee, R. (red.), *Bundeling: een gouden greep? De betekenis van bundeling van verstedelijking en infrastructuur in verleden, heden en toekomst*. KpVV, Rotterdam, oktober 2006, pp.121-128  
 p. 183 Kaarten ontwikkeling: Zandee, R. (red.), *Bundeling een gouden greep?*, p. 128  
 p. 184 Ontwikkeling: Zandee, R. (red.), *Bundeling een gouden greep?*; Tabel 1: 'Mind the Gap', CBS, Must, Geomarktoprofiel, Spoorboekjes, [www.stationsweb.nl](http://www.stationsweb.nl), bewerking Ruimtelijk Plan Bureau (RPB); Dichtheid personenauto's: RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid  
 p. 185 Reizigerskilometers in het personenvervoer, 1985-2007: PBL, Compendium voor de leefomgeving  
 p. 186 Ontwikkeling energieverbruik door verkeer en vervoer (tabel): CBS; TNO; LEI  
 p. 187 CO<sub>2</sub>-emissies: *Benchmark CO<sub>2</sub>-emissies personenmobiliteit Een handvat voor duurzaam gemeentelijk mobiliteitsbeleid*. Goudappel Coffeng adviseurs verkeer en vervoer, 2009, pp. 10, 12, 16 en 20  
 p. 188 CO<sub>2</sub>-emissies: *Benchmark CO<sub>2</sub>-emissies personenmobiliteit*; Verkeersbewegingen en forensisme: PBL, Ruimtemonitor; Verkeersbewegingen: PBL, Ruimtemonitor  
 p. 189 Werkgelegenheidsfunctie: PBL, Ruimtemonitor; Files in Nederland (2007): PBL, Ruimtemonitor  
 p. 190 Geschiedenis bundeling: Zandee, R. (red.), *Bundeling: een gouden greep*, p.73  
 p. 192 Mobiliteit in Vinex-wijken 01/02: Zandee, R. (red.), *Bundeling: een gouden greep?*, p. 78, 79  
 p. 193 Visuele verstoring van belevingswaarde landschap: PBL, Compendium voor de leefomgeving

## 6. Dichtheid &amp; Milieu

p. 196 Fijnstof (2008): PBL, Compendium voor de leefomgeving  
 p. 197 Opbouw fijnstof-concentratie (2007): PBL, Compendium voor de leefomgeving; Gecumuleerde geluidbelasting (2005): RIVM, Nationale Atlas Volksgezondheid  
 p. 198 Broeikasgasemissies (1990-2008): PBL, Compendium voor de leefomgeving

p. 199 Binnenlands energieverbruik per sector, 1990-2008: PBL, Compendium voor de leefomgeving  
 p. 200 Verbruik van duurzame energie (1990-2008): CBS  
 p. 201 Energiebesparing in Nederland, 1995-2007: PBL, Compendium voor de leefomgeving  
 p. 202 West-Nederland, bestaande situatie (2000)/ Scenario West-Nederland zonder bundelingsbeleid (2000): Zandee, R. (red.), *Bundeling: een gouden greep?*, p. 75  
 p. 207 De REAP methodologie: Tillie N., Dobbeltsteen A. van den, Doepel D., Jager W. de, Joubert M. & Mayenburg D., *REAP, De Rotterdamse Energie Aanpak en Planning*. Rotterdam Climate Initiative, Rotterdam, 2009  
 afb. 12 – Het REAP stappenplan: Tillie N., Dobbeltsteen A. e.a., *REAP, De Rotterdamse Energie Aanpak en Planning*.

## 7. Dichtheid &amp; Proces

p. 210 Culturele thema's bij het managen van complexe projecten: Marrewijk, A.H., van, 'Gezamenlijke cultuurverschillen. De bedrijfsantropologie van crossculturele samenwerking in complexe projecten', *Oratie Faculteit der Sociale Wetenschappen van de Vrije Universiteit*. Amsterdam, 2009

## 8. Dichtheid &amp; Economie

p. 212 Kantoorruimte (2007)/Aanbod en voorraad: PBL, Ruimtemonitor  
 p. 213 Werken (2003)/Banen (2007)/Werkgelegenheid (2007): PBL, Ruimtemonitor  
 p. 214 Sociaal – economische status (2006): RIVM, *Nationale Atlas Volksgezondheid*

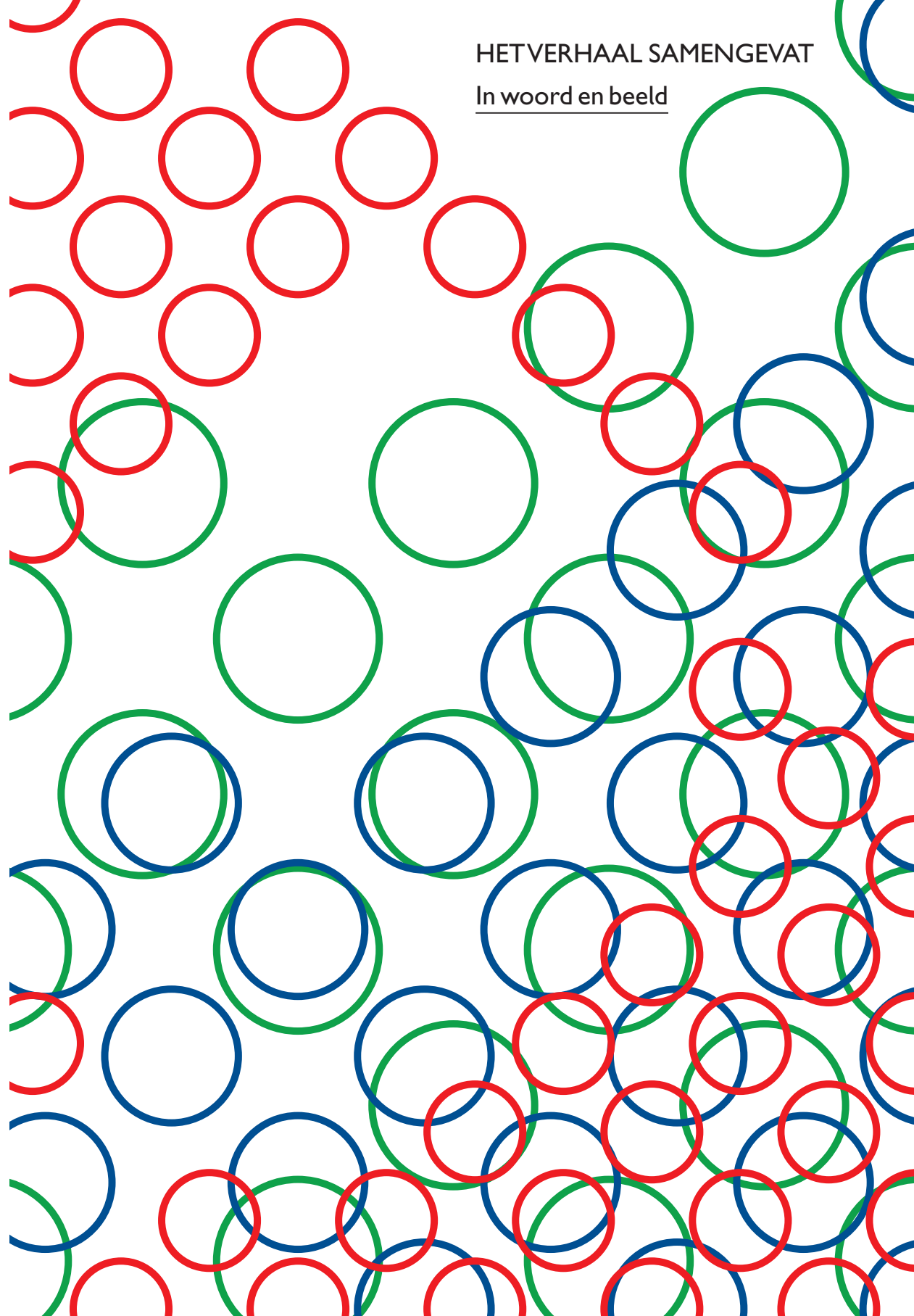
## Deel 3 – Projecten

Project 1 Den Haag Centraal: Projectorganisatie Den Haag CS  
 Project 2 Stadshavens Rotterdam: Projectbureau Stadshavens Rotterdam  
 Project 3 Floating Docks, Rotterdam, impressie en plankarten: Urbis bureau voor stadsontwerp, foto maquette: SeArch Architects  
 Project 4 Ondertunneling A2, Maastricht: doorsnede tunnel + plankart groene loper: Avenue2  
 Project 5 Maasoever, Venlo: Buro Lubbers  
 Project 6 Spoorzone, Delft: informatiecentrum spoorzone Delft  
 Project 7 Waterplan De Grift, Apeldoorn: Gemeente Apeldoorn  
 Project 8 Structuurvisie, Westerbork: Bureau Alle Hospers  
 Project 9 Dorps DNA: Bosch Slabbers tuin- en landschapsarchitecten  
 Project 10 Wagenwerkplaats, Amersfoort: Must  
 Project 11 Enkaterrein, Enschede: awg architecten  
 Project 12 Sijtwende, Leischendam/Voorburg: Kuiper Compagnons  
 Project 13 Binnenstadsplan, Almelo: Rein Geurtsen & partners  
 Project 14 De Bongerd, Amsterdam: Pieter Kers  
 Project 15 Boulevardterrein, Zeist: Atelier Quadrat  
 Project 16 Zuidwestkwadrant, Amsterdam, foto parkrand en park: Jannes Linders; plankarten: De Nijl Architecten  
 Project 17 Waalfront, Nijmegen: Lodewijk Baljon; Dok architecten  
 Project 18 Stadswerven, Dordrecht: awg architecten  
 Project 19 Centrumplan Zaandam: Soeters en Van Eldonk  
 Project 20 Park over Bos, Prinsengebied, situatie voor: Pieter Hanegraaf, foto overzicht en foto brug: Jeroen Musch, foto spelende kinderen: Cor Geluk  
 Project 21 Spoorzone, Bussum: LEVS (voorheen Loof en van Stigt Architecten)

- Project 22 Het Funen, Amsterdam: de Architecten Cie.  
 Project 23 Erasmuspark, Den Haag: foto 1+2: Luuk Kramer  
 Project 24 Le Medi, Rotterdam: Geurts & Schulze architecten  
 Project 25 Transferium, Barneveld: wUrck/VHP  
 Project 26 Walter Bos Complex, Apeldoorn: Neutelings  
 Riedijk Architecten (plankaart), foto's: foto-archief  
 Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap  
 Project 27 Mosae Forum, Maastricht: Jo Coenen & co  
 Architectenbureau  
 Project 28 Stationsplein, Apeldoorn: Rik Klein Gotink  
 Project 29 Vondelparc, Utrecht, foto 1+2: Christian Richters  
 Project 30 Dobbelmantterrein, foto 1: Michiel van Oosten,  
 foto 2: Marijke Mooy  
 Project 31 Centrumplan, Beverwijk: BDP Khandekar  
 Project 32 Droste, Haarlem: Karel Tomei  
 Project 33 Mariënborg, Nijmegen, Foto's 1&2, Daria  
 Scagliola en Stijn Brakkee  
 Project 34 Zeeheldenbuurt, Oss: Architecten Werkgroep  
 Project 35 GWL-terrein, Amsterdam: beeldsituatie nieuw:  
 Pandion, middelste foto's Jan Bitter, luchtfoto:  
 DRO-VORM  
 Project 36 Boterdiep, Groningen, foto 1: Richard Zomerdijk,  
 foto 3: Harry Cock  
 Project 37 De Hessenberg, Nijmegen: awg architecten  
 Project 38 Lightfactory, Amsterdam: Köther Salman Koedijk  
 Architecten  
 Project 39 Ciboga Scots 1 en 2, Groningen: S333  
 Architecture  
 Project 40 Crystal Court, Amsterdam: John Lewis Marshall  
 Project 41 St. Josephhof, Nijmegen: Christian Richters  
 Project 42 Mariaplaats, Utrecht: awg architecten  
 Project 43 Aldlandsdyk, Stiens: Gerard van Beek  
 Project 44 De Monnik, Amsterdam: Luuk Kramer  
 Project 45 Didden Village, Rotterdam: Rob 't Hart
- p. 321 FSI en GSI: Berghauer Pont, M.Y. en Haupt P.,  
*Spacemate – The spatial logic of urban density*. University  
 Press, Delft, 2004

HETVERHAAL SAMENGEVAT

In woord en beeld



### Samenvatting *Prachtig Compact NL*

Het rapport *Prachtig compact NL* is in opdracht van het CRA opgesteld door de werkgroep Binnenstedelijk Bouwen, bestaande uit deskundigen op dit gebied, waaronder prof. ir. Rudy Uytenga (praktijkhoogleraar Woningbouw TU Delft Faculteit Bouwkunde/Rudy Uytenga Architectenbureau), ir. Charlotte ten Dijke en ir. Bart Mispelblom Beyer Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap), drs. Remco Daalder (stadsecoloog Amsterdam), met medewerking van onder meer ir. Saskia Oranje (Rudy Uytenga Architectenbureau), Nina Rickert (Tangram Architectuur en Stedelijk Landschap), drs. Allard Jolles (Atelier Rijksbouwmeester) en drs. Else Wissink (Else.com).

Deze studie is verricht naar aanleiding van de vraag van de minister van VROM aan het College van Rijksadviseurs (CRA): op welke wijze kunnen nieuwe woningtypologieën en het stedenbouwkundig ontwerp voor binnenstedelijk bouwen bijdragen aan zowel de fysieke bouwopgave als de versterking van ruimtelijke kwaliteit in de stad?

Het rapport bestaat uit drie delen en wordt ingeleid met een voorwoord van de werkgroep, gevolgd door het advies van het CRA. De studie van de werkgroep begint met een leeswijzer en bestaat uit zes hoofdstukken, waarin de aanleiding, de urgentie, de kansen, de aanpak, ontwerpconcepten en aanbevelingen aan bod komen. Aansluitend is het verslag van één van de rondetafelgesprekken, gehouden naar aanleiding van het verschijnen van *Prachtig Compact NL. Deel 1: visie* in januari 2010, opgenomen. Bij deze studie hoort een onderbouwing, die terug te vinden is in een 'kenniskatern' (deel 2) en een aanzet voor de projectmatrix: een staalkaart van goede voorbeelden, met de analyse van 45 voorbeeldprojecten in deel 3.

### De studie van de werkgroep Binnenstedelijk bouwen

*Prachtig compact NL* is een pleidooi voor het op een succesvolle manier meer bouwen in bestaand gebouwd gebied. Dit is een studie die gaat over kansen en mogelijkheden.

De urgentie is duidelijk: om de schoonheid van Nederland te bewaken is het van het grootste belang dat het landschap niet verder wordt volgebouwd. Niet meer bouwen is geen optie; het bevolkingsaantal in ons land groeit voorlopig nog wel even door. Het is dus nodig om te bouwen in bestaand gebied. Verdichten is dringend. Daarbij kan in sommige gebieden zeker meer dan de beoogde 40% behaald worden. Niet overal, want het is en blijft maatwerk. Maar als het kan, hoe moet dat dan? En waar? Nederland lijkt al zo vol!

Dat lijkt, want er is nog genoeg ruimte te vinden om te verdichten; overal zijn wel oude bedrijventerreinen, leegstaande panden, restruimten langs infrastructuur of extensief gebruikte terreinen opnieuw te bestemmen. Niet alleen in de stad, maar juist ook in stadse dorpen en dorpse steden. De angst dat verdichten leidt tot onleefbare massa's steen is ongegrond; verdichten staat niet synoniem aan het klakkeloos neerplanten van hoogbouw, maar kan op een mooie en doordachte wijze gebeuren. Sterker nog, de voordelen van binnenstedelijk bouwen zijn legio.

Een grotere nadruk op de binnenstedelijke opgave helpt niet alleen om bestaand groen en bestaand onbebouwd gebied te vrijwaren en daarmee de groene en landschappelijke kwaliteiten rond de steden te versterken en recreatieve mogelijkheden te vergroten, maar houdt ook de leefbaarheid van onze steden op peil. Bewoners kunnen optimaal profiteren van de nabijheid van reeds bestaande kwaliteiten en voorzieningen. Het autoverkeer wordt daarmee teruggedrongen en de fietsmobiliteit en het OV gebruik worden bevorderd. Daarbij is verdichten een uitgelezen kans om historische structuren te herstellen en kan het de economie versterken.

In deze studie wordt verdichten op een intelligente manier benaderd. Uitgangspunt is dat ruimtelijke kwaliteit, stedelijk cultuur en structuur onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn, waardoor kwaliteiten kunnen worden toegevoegd. Deze lagenbenadering is essentieel voor succesvol verdichten. Talrijke voorbeelden laten daarbij zien

dat verdichten niets nieuws is, maar al een lang bestaande (Nederlandse) traditie. Bij zorgvuldig verdichten spelen niet alleen zaken als de kwaliteit van de openbare ruimte en het doordacht mengen van functies maar ook de aandacht voor het groen een grote rol. Het is een misverstand dat verdichten leidt tot het opofferen van het laatste buurtparkje. Succesvol verdichten betekent juist ruimte voor groen.

De thematiek van binnenstedelijk bouwen gaat verder dan alleen het ruimtelijk niveau. Er moeten grotere verbanden worden gelegd, in de studie wordt dan ook bewust de uitstap gemaakt naar bestuur en grondbeleid. Om verdichten mogelijk te maken is een beleid dat daadwerkelijk organiseert en realiseert en leidt tot aantrekkelijke resultaten op alle schaalniveaus essentieel. Over hoe dat beleid vormgegeven zou kunnen worden, wordt een handreiking gedaan in de vorm van een model plan van aanpak, wordt een projectmatrix als staalkaart van goede voorbeelden geïntroduceerd en zijn aanbevelingen voor centrale overheid, provincies en gemeenten op het gebied van kennisuitwisseling, visie, benadering, regelgeving en ruimtestrategie opgesteld.

Zo kan de Rijksoverheid een belangrijke stimulerende en ondersteunende rol in de thematiek vervullen, door bijvoorbeeld het oprichten van een kenniscentrum en het maken van een totaalplan waaraan gemeentelijke plannen kunnen worden getoetst. Volgens de visie van de werkgroep krijgt een cultuur van ontwerpen kracht door een gemeenschappelijke taal die het mogelijk maakt kennis, ervaring en motieven uit te wisselen. Gemeentes moeten daarbij over de gemeentegrenzen heen kijken en het planproces vereenvoudigen. Bouwen in de wei is immers nog steeds te makkelijk en goedkoop. Het instellen van passende regelgeving en een integrale benadering zijn dus van groot belang.

Om zorgvuldig te kunnen verdichten is vakmanschap onontbeerlijk. Tijdens het samenstellen van deze studie viel een element direct op: aan de ontwerpende disciplines lijkt het aan niets te ontbreken om bouwen in bestaand gebied tot een succes te maken. Diverse bureaus hebben al veel ontwerpexpertise in huis met betrekking tot het intensiveren van de stad en er zijn reeds talrijke goede gebouwde voorbeelden voorhanden.

Met extra aandacht voor en kennis van onderwerpen als daglicht, oriëntatie, ontsluiting, privacy, uitzicht, comfort en allure, kan een goed ontwerp de dichtheid van het stedelijke weefsel compenseren. Eventuele negatieve ruimtelijke effecten van verdichtingsprojecten zijn altijd oplosbaar. Daarbij: niet alles hoeft opnieuw uitgevonden te worden, want veel van deze kennis is al aanwezig in onze huidige leefomgeving en bijvoorbeeld te zien in de variatie en de subtiele overgangen van buiten naar binnen in onze historische binnensteden.

Er zijn 36 ontwerpconcepten op een rij gezet die principes aanreiken die van belang zijn bij een intensivering van het gebouwde weefsel. Deze tips hebben ook betrekking op de verschillende facetten van het ontwerp: op de strategieën om het ontwerp tot stand te brengen en op de concepten die het ruimtelijk ontwerp zijn vorm geeft. Aparte aandacht is er voor de relatie van bebouwing en natuur in deze context de onmisbare interactie van de stedeling met de natuur.

Naar aanleiding van het verschijnen van het eerste deel (de visie) in januari 2010 is een aantal rondetafelgesprekken georganiseerd, met naast de Rijksbouwmeester, medewerkers van het ministerie van VROM en leden van de werkgroep enkele belangrijke spelers uit de wereld van plannen en bouwen, economie en politiek. Om de beoogde breedte van het onderwerp te agenderen, is het verslag van één van deze bijeenkomsten opgenomen achter het eerste deel.

Deel 2 en deel 3 vormen het fundament onder de redenering en de urgentie. Deel 2, 'Opmaat naar een kenniscentrum', is bedoeld als groeidoocument waarin, gegroepeerd in acht thema's, cijfers en feiten, essays en suggesties voor vervolgonderzoek zijn ondergebracht. Deel 3 omvat voorbeeldprojecten en een aanzet voor een projectmatrix als staalkaart van goede voorbeelden. In dit deel zijn 45 werken geanalyseerd langs een vaste lijst van criteria en vervolgens in de matrix gerangschikt naar mate van stedelijkheid op de ene as, en naar thema op de andere as. Op ieder kruispunt in de matrix is plaats voor meerdere projecten.

Zo kunnen we samen op weg naar een *Prachtig Compact Nederland*.

Advies van het CRA

Het CRA vraagt aandacht voor de volgende punten uit het rapport:

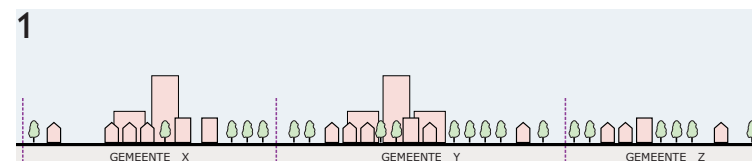
- Binnenstedelijk bouwen verdient een duidelijke regie.
- Binnenstedelijk bouwen vraagt om een inspanningsverplichting van alle partijen in de bouwkolom.
- Binnenstedelijk bouwen is een opgave voor infrastructuur, herbestemming en groen in de stad.
- Een belangrijk aandachtspunt is dat we de stad aantrekkelijk maken voor diverse bevolkingsgroepen.
- De verdichtingsopgave vraagt om maatwerk.
- Binnenstedelijk bouwen mag nooit een doel op zich worden; het moet, met goed ontwerpend onderzoek vooraf naar potentiële locaties en ruimtelijke kwaliteit, het bestaande ten goede komen.
- Het rijk moet gebruik maken van haar instrumentarium om met diverse overheden concrete werkafspraken te maken over de verdichtingsopgave.
- Naast een actieve regierol van de overheid is aandacht voor de financieringsmethodiek van projectontwikkeling van belang.
- Binnenstedelijk bouwen vraagt om maatwerk.

En nu?

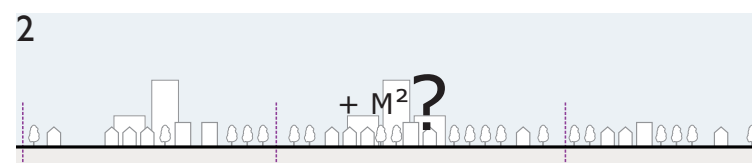
*Prachtig Compact NL* laat zien dat met nieuwe typologieën een intelligente vertaling van de verdichtingsopgave mogelijk is. Daarnaast constateert het CRA, op basis van verschillende al gerealiseerde praktijkvoorbeelden, dat het ontwerp zeer wel in staat is deze opgave goed vorm te geven. Afhankelijk van de (ruimtelijke) context en de bestaande kwaliteiten zal op de ene plek meer mogelijk zijn dan op de andere, maar het CRA is er van overtuigd dat over het geheel een aanzienlijke verhoging van het huidige percentage van 40% absoluut tot de mogelijkheden behoort.

Om de opgave en de mogelijkheden zo scherp mogelijk te krijgen is aanvullend onderzoek naar woonwensen, bevolkingsamenstelling en verhuisbewegingen noodzakelijk. Dergelijke inzichten zijn essentieel om binnenstedelijk bouwen goed te kunnen accommoderen. Het CRA zal daarom het initiatief nemen tot het uitvoeren van een goed kwalitatief onderzoek naar bovenstaande kaders.

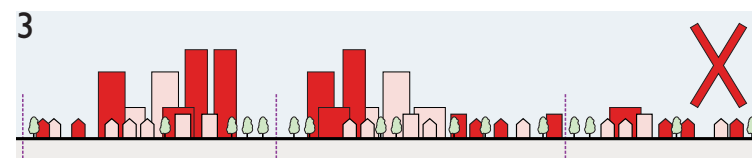
Het is tijd voor een bredere vertaling en het wegnemen van de obstakels – in middelen en regels – die een intelligente verdichting van het bestaand bebouwd gebied in de weg staan. Rijksoverheid, geef verder vorm aan de ambitie, werk verder aan een andere manier van denken en kom samen met gemeenten en provincies tot een inspanningsverplichting waarmee we de kansen die binnenstedelijk bouwen biedt ook daadwerkelijk kunnen realiseren.

Afwisseling maakt Nederland zo mooi

De mooie afwisseling van bebouwing en natuur, dat is de schoonheid van Nederland. Het percentage bebouwd gebied is de afgelopen eeuw explosief gestegen, van 1% naar 15%.

Opgave: + 500.000 woningen tot 2040

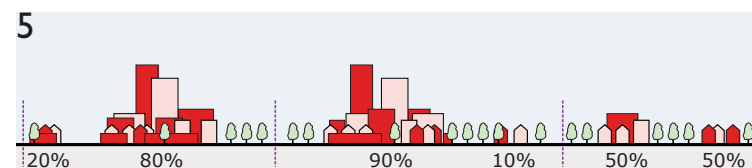
Het regeringsbeleid voorziet nog een stevige woningbouwopgave tot 2040: 500.000 woningen in de Randstad. De schoonheid van Nederland staat daarmee onder druk.

Pas op: het landschap niet verder volbouwen

Om de smakelijke verschillen te behouden is verdichten het devies! Compact wonen is geen synoniem voor hoogbouw, er is een rijk scala aan andere oplossingen.

Kans: nu kunnen we het verschil maken!

In het bestaand bebouwd gebied zijn nog legio mogelijkheden om te bouwen. Niet alleen in grote steden, juist ook in kleinere steden en dorpen. Die kansen moeten we nu gaan benutten!

Rijk: maak de opgave specifiek per regio en gemeente

Het Rijk moet ervoor zorgen dat elke gemeente een ruimte-strategie kan opstellen. Niet alleen de afstemming, toetsing en het faciliteren is een centrale taak, maar ook de inspiratie!

Gemeenten: regisseer op karakter om fijn te wonen!

Door de hoeveelheid te bouwen woningen te koppelen aan de verschillende leefkwaliteiten, regisseer je mooie contrasten. Zodat iedereen een eigen plek kan vinden om fijn te wonen!



Binnenstedelijk bouwen is nodig om onze steden vitaal te houden, het landschap te sparen en tegelijkertijd helpt het om onze ambities van duurzaamheid te verwezenlijken.

De mooie afwisseling tussen natuur en bebouwing die Nederland zo kenmerkt dreigt met de toenemende bebouwing van de buitengebieden te verdwijnen. Tegelijkertijd kent ons land ook een traditie wat betreft bouwen in het bestaand gebied. Het is nu tijd om de focus van de ruimtelijke ordening opnieuw te richten, kennis te actualiseren en deze traditie van een nieuw elan te voorzien. Het gemiddelde percentage binnenstedelijke bouw kan omhoog.

Compact bouwen biedt bovendien kansen om de bestaande kwaliteiten van de stad verder uit te bouwen. Daar, in de stad, kunnen we volop profiteren van bestaande voorzieningen en infrastructuur.

In opdracht van het College van Rijksadviseurs (CRA) toont de werkgroep Binnenstedelijk Bouwen in deze publicatie niet alleen de urgentie, maar ook de kansen, mogelijkheden en voordelen van compact bouwen. Dit team van experts laat tal van goede voorbeelden zien, reikt verschillende inspirerende ontwerprecepten aan en doet aanbevelingen op het gebied van kennisuitwisseling, benadering en regelgeving. Gemeenten, provincies en rijk worden opgeroepen om meer prioriteit te geven aan binnenstedelijk bouwen.

Compact gebouwde, ruimtelijk rijke steden zorgen voor sprankelende verschillen tussen stad en land.

