

LEEFBAAROMETER 2.0: INSTRUMENTONTWIKKELING

Kees Leidelmeijer

Gerard Marlet

Roderik Ponds

René Schulenberg

Clemens van Woerkens

m.m.v. Maarten van Ham

 **Research en Advies**

 **Atlas voor gemeenten**



LEEFBAAROMETER 2.0: INSTRUMENTONTWIKKELING



INHOUD

1. Inleiding	7
2. Achtergrond Leefbaarometer	9
3. Kwalitatieve toets	15
4. Bronnen en indicatoren	23
4.1 Woningvoorraad	23
4.2 Fysieke omgeving	27
4.3 Voorzieningen	30
4.4 Bewoners	36
4.5 Veiligheid	39
4.6 Algemene indicatorbewerkingen	41
5. Kwantitatieve toets: bewonersoordelen	51
5.1 Het oordeel	51
5.2 Methode	55
5.3 Modelschatting	58
5.4 Beoordeling deelmodel	68
6. Kwantitatieve toets: prijzen van woningen	73
7. Samenvoegen en uitklappen	89
8. Validatie	99
9. Nadere vormgeving Leefbaarometer 2.0	113
Bijlage 1: beschrijving Indicatoren Leefbaarometer 2.0	123
Dimensie Woningen	123
Dimensie Fysieke omgeving	131
Dimensie Voorzieningen	137
Dimensie Bewoners	142
Dimensie Veiligheid	146
Bijlage 2: samenstelling begeleidingscommissie	151

I. INLEIDING

In 2007/2008 hebben RIGO en Atlas voor gemeenten, in opdracht van het toenmalige Ministerie van VROM (inmiddels BZK), de Leefbaarometer ontwikkeld. Met dit instrument wordt de leefbaarheid in heel Nederland op een zeer laag schaalniveau beschreven en weergegeven op basis van feitelijke omgevingscondities. De kaarten zijn via www.leefbaarometer.nl te raadplegen. Sindsdien is de Leefbaarometer tot en met 2012 elke twee jaar bijgewerkt met de meest recente cijfers. Ook zijn zogenaamde ‘terugmetingen’ uitgevoerd voor de jaren 1998 en 2002.

Met de meting 2014 is de Leefbaarometer vernieuwd. We noemen deze vernieuwde versie de Leefbaarometer 2.0. De belangrijkste wijzigingen hebben te maken met de samenstelling van de indicatoren in het model. Er zijn nieuwe indicatoren toegevoegd die eerder niet beschikbaar waren en er zijn bronnen gewijzigd omdat de tijdreeks met de oorspronkelijke bronnen niet meer kon worden voortgezet. Bovendien is er het nodige veranderd in het land sinds de oorspronkelijke modelschatting (die met gegevens uit 2006 plaatsvond). Daardoor zijn sommige omgevingskenmerken belangrijker en andere minder belangrijk geworden. Tot slot zijn de methoden van modelschatting aangepast om meer nadruk te leggen op verschillen binnen regio's en om minder nadruk te leggen op bevolkingskenmerken die samenhangen met de inkomensverschillen van bewoners. De reden daarvoor is de onduidelijke causale relatie tussen bevolkingskenmerken en leefbaarheidsverschillen. Immers, inkomensverschillen tussen leefbare en minder leefbare buurten zijn ook de resultante van selectieve migratie. Verschillen in inkomen zijn dan het gevolg van verschillen in leefbaarheid in plaats van dat ze bijdragen aan die leefbaarheidsverschillen.

LEESWIJZER

In deze rapportage wordt uitgebreid ingegaan op de wijze waarop de ontwikkeling van de Leefbaarometer 2.0 heeft plaatsgevonden. In hoofdstuk 2 wordt de achtergrond van de Leefbaarometer nog eens beschreven. Vervolgens worden in de volgende hoofdstukken de elementen van de Leefbaarometer 2.0 verder uitgewerkt: de selectie van potentiële indicatoren en bronnen (hoofdstuk 3: kwalitatieve toets), de bewerking van de bronnen en indicatoren die zijn getest (hoofdstuk 4), de afzonderlijke modelschattingen (model oordeel in hoofdstuk 5 en model prijs in hoofdstuk 6), het resulterende, gezamenlijke model en de daarin opgenomen indicatoren (hoofdstuk 7), de validatie (hoofdstuk 8) en de wijze waarop de Leefbaarometer 2.0 verder is vormgegeven (hoofdstuk 9). In de bijlage worden de indicatoren die uiteindelijk in de Leefbaarometer 2.0 zijn opgenomen nader beschreven. De eerste inhoudelijke analyses op basis van de Leefbaarometer 2.0 zijn beschreven in het rapport ‘Leefbaarheid in Beeld’.

2. ACHTERGROND LEEFBAAROMETER

Aan de basis van de Leefbaarometer ligt een uitgebreide literatuurstudie van het begrip leefbaarheid (Leidelmeijer en Van Kamp, 2003). Aan deze studie is de definitie van leefbaarheid ontleend, waarvan wordt uitgegaan in de Leefbaarometer: *“Leefbaarheid is de mate waarin de omgeving aansluit bij de eisen en wensen die er door de mens aan worden gesteld.”*

TWEE MODELLEN

Leefbaarheid zou – gezien de gehanteerde definitie - in beginsel rechtstreeks met enquêtes kunnen worden gemeten, waarin mensen wordt gevraagd naar een oordeel over de kwaliteit van hun woonomgeving. Voor enquêtes geldt echter dat die op het schaalniveau waarop de meeste leefbaarheidsverschillen relevant zijn (ruwweg een straal van 200 meter rond het woonadres), en met de gewenste frequentie van actualisatie (elke twee jaar), zowel financieel als operationeel niet haalbaar zijn. Daarom is een modelmatige schatting van de leefbaarheid gemaakt. Hierbij is gekeken naar de mate waarin verschillende omgevingscondities van invloed zijn op het oordeel over en de waardering voor de directe woonomgeving. Dit is gedaan voor die plekken waarvoor wel gegevens over oordelen en waarderungen beschikbaar zijn. Aangenomen dat de gevonden relaties in principe voor heel Nederland gelden, kan vervolgens op basis van landsdekkende bronnen over die omgevingscondities de leefbaarheid voor heel Nederland op een laag schaalniveau in kaart worden gebracht.

De Leefbaarometer is opgebouwd uit twee submodellen. Het eerste submodel voorspelt rechtstreeks het oordeel van bewoners over hun woonomgeving (de zogenoemde ‘*stated preferences*’, ook wel als het ‘subjectieve deel’ aangeduid). Via het tweede submodel wordt de waardering van bewoners voor de woonomgeving voorspeld, voor zover die in de huizenprijzen tot uiting komt (de zogenoemde ‘*revealed preferences*’, ook wel als het ‘objectieve deel’ aangeduid). Door deze twee benaderingen te combineren, ontstaat – zo is gebleken – een goed beeld van de leefbaarheid. Dat beeld kan wellicht het beste worden omschreven als *“een geobjectiveerd oordeel van de leefbaarheid door bewoners over hun eigen directe woonomgeving.”*

OMGEVINGSKENMERKEN

De Leefbaarometer bestaat dus uit een groot aantal omgevingskenmerken. Er zijn bij de ontwikkeling van de Leefbaarometer *a priori* geen omgevingskenmerken uitgesloten. De belangrijkste voorwaarde was (en is) beschikbaarheid: de indicatoren moeten immers voor heel Nederland uniform en op een laag schaalniveau beschikbaar zijn, zodat uiteindelijk overal de leefbaarheid op dezelfde manier kon worden berekend.

Voor zover daar gegevens over beschikbaar waren, is van zowel de bebouwde omgeving, de natuurlijke omgeving, de sociale omgeving als de culturele en economische omgeving waarin mensen verkeren de invloed onderzocht. Alleen persoonlijke omstandigheden, inclusief de eigen woning, zijn buiten beschouwing gelaten. Als die omstandigheden zouden worden meegenomen in de analyse zou het resultaat eerder de 'kwaliteit van leven' zijn in plaats van de 'leefbaarheid'.

SCHAALNIVEAU

Een belangrijk doel van de Leefbaarometer is om de leefbaarheid op een zo laag mogelijk schaalniveau weer te geven. Niet alleen bleek uit eerder onderzoek dat bewonersoordelen voornamelijk op een laag schaalniveau tot stand komen, ook kan de leefbaarheid binnen buurten sterk verschillen. Administratieve grenzen kunnen dan problemen aan het zicht onttrekken. Daarom is gekozen is voor de zespositionele postcode (6-ppc) als basisniveau voor de analyse. Gemiddeld wonen in een 6-ppc-gebied in Nederland circa veertig bewoners.

De keuze voor 6-ppc-gebieden als schaalniveau voor de analyse maakt het mogelijk om verschillen in leefbaarheid binnen de buurtgrenzen te kunnen waarnemen. Zo kan bijvoorbeeld een 'slechter' gebiedje in een overwegend 'goede' buurt worden gevonden. Dit zou niet mogelijk zijn als er gekozen zou zijn voor een hoger schaalniveau.

De bewerking van de gegevens betreft in veel gevallen niet uitsluitend de gegevens van het 6-ppc-gebied zelf. Vaak gaat het om ruimtelijke gemiddelden of aggregaties van gegevens binnen ruimtelijke cirkels rond de centrale 6-ppc-gebieden. Voor een bepaald postcodegebied is dan bijvoorbeeld het gemiddelde berekend van alle postcodegebieden die binnen een straal van tweehonderd meter van het desbetreffende postcodegebied liggen. Door middel van deze methode wordt de kans op toevalsfluctuaties voor een groot deel voorkomen, en wordt met het meten op 6-ppc-niveau een aanvaardbare betrouwbaarheid bereikt. Door verschillende ruimtelijke aggregaties te analyseren wordt ook duidelijk op welk schaalniveau een omgevingskenmerk van invloed is op de leefbaarheid.

Voor de presentatie van de Leefbaarometer is gekozen voor grids van 100 x 100 meter om te benadrukken dat het om een modeluitkomst gaat. In paragraaf 9.3 wordt daar verder op ingegaan.

MODELSCHATTING

De relaties tussen omgevingskenmerken aan de ene kant en oordelen over en waardering van de woonomgeving aan de andere kant zijn geschat met behulp van regressieanalyses. Die resulteren in twee submodellen. Beide submodellen geven aan welke omgevingsken-

merken in welke mate bijdragen aan de verklaring voor de verschillen in leefbaarheid. Beide (sub)modellen hebben sterke overeenkomsten, maar geven ook een eigen betekenis aan het begrip leefbaarheid doordat ze beide een verschillende nadruk leggen op bepaalde typen indicatoren. Samen geven ze een goed beeld van de verschillen in leefbaarheid op lokaal niveau, zo is gebleken uit externe validatiestudies, en door de inmiddels brede toepassing van het model door gemeenten en corporaties.

DIMENSIES

De dimensies die in de Leefbaarometer worden onderscheiden, zijn achteraf geconstrueerd door omgevingscondities samen te nemen die 'met elkaar te maken hebben'. De dimensies spelen bij de modelschatting van de Leefbaarometer geen rol. In de Leefbaarometer 1.0 waren er zes dimensies (bevolkingssamenstelling, sociale samenhang, woningvoorraad, veiligheid, publieke ruimte, voorzieningen). In de Leefbaarometer 2.0 zijn dat er vijf: woningen, bewoners, veiligheid, voorzieningen en fysieke omgeving. De opzet en opbouw van deze dimensies is anders – ondanks dat de namen soms overeenkomen – waardoor de dimensiescores niet vergelijkbaar zijn. De nieuwe categorisering die in de Leefbaarometer 2.0 wordt gebruikt is voldoende onderscheidend om zeggingskracht te hebben, en bevat voldoende indicatoren om te voorkomen dat meetfouten of incidentele ontwikkelingen het beeld overheersen en/of bepaalde indicatoren erg overheersen en stigmatiserend kunnen werken.

HERIJKING

Hoe er door de bewoners tegen de leefbaarheid wordt aangekeken, is geen constant gegeven. In de negentiende eeuw stond bijvoorbeeld de biologische betekenis van leefbaarheid voorop: het bestrijden van ziektes en epidemieën. Leefbaarheid en gezondheid vielen toen grotendeels samen in hun betekenis. Een woonomgeving was leefbaar als deze niet ziekmakend was. Inmiddels is de milieukwaliteit - in elk geval in Nederland - veel minder een onderscheidend en dominant kenmerk van de woonomgeving.

Ook binnen een wat korter tijdsbestek kunnen de omgevingskenmerken die bepalend zijn voor het oordeel en gedrag van bewoners veranderen. Hierdoor kan het wenselijk zijn om nieuwe indicatoren toe te voegen die een adequaat beeld (blijven) geven van de verschillen in leefbaarheid tussen gebieden. Voorbeelden van indicatoren die bij de modelontwikkeling van de Leefbaarometer 1.0 niet zijn meegenomen, maar waarvan het denkbaar is dat die nu wel relevant zijn, zijn bijvoorbeeld de aanwezigheid van Midden- en Oost-Europese arbeidsmigranten in een buurt, (de kans op) aardbevingen in een gebied of de aanwezigheid van windmolens. Dergelijke omgevingscondities waren veel minder aanwezig in 2006 dan in 2012 en konden toen nog geen invloed hebben. Inmiddels zou dat anders kunnen zijn.

Kortom, de omgevingskenmerken die de (verschillen in) leefbaarheid bepalen, en het onderlinge gewicht, zijn niet per se constant, maar veranderen mogelijk door de tijd: zowel in gewicht als in samenstelling. Dat maakt het noodzakelijk om de Leefbaarometer periodiek te herijken. Daarnaast ontstaan er door allerlei ontwikkelingen op het gebied van de beschikbaarheid van data nieuwe mogelijkheden waardoor de modellen nog verder zouden kunnen verbeteren.

In 2010 is een eerste – beperkte – herijking van het Leefbaarometermodel uitgevoerd. Toen is met dezelfde 55 indicatoren als in de oorspronkelijke submodellen gekeken of er grote verschuivingen waren opgetreden in de samenhang tussen de omgevingskenmerken enerzijds en de oordelen uit het WoON 2009 (t.o.v. WoON 2006) en de huizenprijzen in 2009 (t.o.v. 2006) anderzijds. Er zijn toen geen nieuwe indicatoren in de toetsing betrokken. De conclusie was dat er weliswaar voor een aantal indicatoren een kleine verandering in de samenhang met de oordelen en/of de huizenprijzen was, maar dat het algemene beeld was dat beide submodellen stabiel waren. Daarom werd het toen niet nodig geacht het Leefbaarometermodel aan te passen.

Inmiddels is meer tijd verstreken, waardoor aanpassing zowel beter verdedigbaar als meer nodig en wenselijk is. Alleen al omdat enkele van de gebruikte bronbestanden niet meer beschikbaar zijn. Daarom zijn voor de meting 2014 nieuwe modellen ontwikkeld, waarin nieuwe indicatoren zitten. Bij het ontwikkelen van die nieuwe modellen voor de Leefbaarometer 2.0 is uitgegaan van dezelfde systematiek als bij de oorspronkelijke modelschattingen. Dat wil zeggen:

- Er is uitgegaan van dezelfde afhankelijke variabelen.
- Er is gewerkt vanaf het niveau van 6-ppc-gebieden.
- Er wordt één totaalmodel geconstrueerd dat voor heel Nederland bruikbaar is.
- De modellen worden op identieke wijze samengevoegd tot één model.

De aanpassing van het model heeft dus betrekking op de verklarende (onafhankelijke) variabelen in de modellen, de achterliggende databronnen, en de wijze waarop de indicatoren worden geconstrueerd.

De modellen die uiteindelijk worden gebruikt voor de Leefbaarometer 2.0 – en de indicatoren die daarin zitten – zijn in het kader van deze aanpassing in de volgende vier stappen ontwikkeld:

I. Kwalitatieve toets van de beoogde indicatoren (voorselectie): hoofdstuk 3

2. Kwantitatieve toets van de beoogde indicatoren:
 - Ontwikkeling indicatoren: hoofdstuk 4
 - Modelschatting 'oordeel': hoofdstuk 5
 - Modelschatting 'prijzen van woningen': hoofdstuk 6
 - Combinatie van de submodellen: hoofdstuk 7
3. Validatie: hoofdstuk 8
4. Aanpassing en uitwerking n.a.v. validatie: hoofdstuk 9

3. KWALITATIEVE TOETS

In dit hoofdstuk wordt de selectie van potentiële indicatoren beschreven. Voor de Leefbaarometer worden verschillende databronnen gebruikt. Er is alleen gebruikgemaakt van bestaande, beschikbare databronnen; er zijn geen grootschalige aanvullende onderzoeken gedaan om nieuwe databestanden aan te maken. Wel is ten opzichte van de oorspronkelijke Leefbaarometer een aantal wijzigingen in het gebruik van databronnen doorgevoerd. Daarnaast zijn er verschillende nieuwe bronnen beschikbaar gekomen, die het mogelijk maken het leefbaarheidsmodel te verfijnen.

De ontwikkelingen en kennisopbouw hebben de afgelopen jaren niet stilgestaan. Door de verschillende onderzoeken van RIGO en Atlas voor gemeenten naar bijvoorbeeld de omslagpunten in de ontwikkeling van wijken, vroegtijdige probleemsignalering, en de samenhang tussen conjunctuur en leefbaarheid, zijn verschillende nieuwe indicatoren geïdentificeerd die mogelijk samenhangen met leefbaarheid.

In tabel 3.1 zijn alle mogelijke bestaande en nieuwe indicatoren opgesomd. De indicatoren zijn voor de overzichtelijkheid geordend volgens de dimensie-indeling van de Leefbaarometer 1.0. Of deze indicatoren ook daadwerkelijk in de nieuwe Leefbaarometer terecht zijn gekomen, hangt af van de kwalitatieve en de kwantitatieve toets. De statistische toetsen in de volgende hoofdstukken wijzen uit of een indicator in één of beide submodellen significant samenhangt met het oordeel en gedrag van bewoners. Alleen dan is een nieuwe indicator ook daadwerkelijk opgenomen in de nieuwe Leefbaarometer.

De vraag of een indicator uit tabel 3.1 in de modellen wordt getoetst, hangt allereerst af van de kwalitatieve toets, die in dit hoofdstuk wordt uitgevoerd. In de kwalitatieve toets zijn alle beoogde indicatoren beoordeeld op basis van vijf criteria. De indicatoren moeten:

1. **uitlegbaar** zijn;
2. **landsdekkend** beschikbaar zijn;
3. op een voldoende laag schaalniveau **beschikbaar** zijn;
4. in een continue **tijdreeks** (historisch en toekomstig) beschikbaar zijn;
5. **betrouwbaar** zijn.

Alle indicatoren zijn beoordeeld op basis van deze vijf criteria. Als alle vragen met 'ja' worden beantwoord, is de indicator in elk geval onderworpen aan de kwantitatieve toets (het eindoordeel van de kwalitatieve toets is dan 'ja', zie de laatste kolom in tabel 3.1). Als een

van de vragen met ‘nee’ wordt beantwoord, wordt de indicator in principe niet meegenomen (eindoordeel: nee). Als er nog vraagtekens zijn, bijvoorbeeld over de **beschikbaarheid** van een **tijdreeks**, zijn de indicatoren wel meegenomen in de kwantitatieve toets. Als de indicatoren die toets doorstaan, is er immers extra reden om energie te stoppen in het wegwerken van die vraagtekens. Zo niet, dan kunnen die extra inspanningen achterwege blijven.

In principe worden dus alleen de indicatoren die aan alle vijf criteria voldoen – en de kwalitatieve toets dus hebben doorstaan – in de vervolganalyse betrokken. Tenzij er zwaarwegende argumenten waren om daarvan af te wijken. Bijvoorbeeld als de begeleidingscommissie (zie bijlage 2 voor de samenstelling) van mening was dat een bepaalde indicator inhoudelijk zodanig van belang is, dat het ontbreken van een volledige **tijdreeks** en/of **beschikbaarheid** van data op het gewenste schaalniveau voor lief werd genomen. Of omdat de begeleidingscommissie van mening was dat het criterium **uitlegbaarheid** geen reden mocht zijn om indicatoren per definitie op voorhand uit te sluiten.

In het volgende hoofdstuk komen de bronnen en indicatoren gedetailleerd aan bod.

Tabel 3.1 Kwalitatieve toets van de potentiële bronnen/indicatoren voor de Leefbaarometer I

<i>Indicator</i>	<i>I Uitlegbaar²</i>	<i>II Landsdekkend</i>	<i>III Beschikbaar³</i>	<i>IV Tijdreeks (vanaf 2008 of 2012)</i>	<i>V Betrouwbaar</i>	<i>Eind- oordeel</i>
Woningvoorraad						
Dominantie bouwperiode (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel/dominantie woningen naar bouwperiode (ook met onderscheid eengezins-/meergezinswoningen)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja

¹ Deze aanpak en de bijbehorende criteria zijn (deels) afgeleid van de aanpak die ook door het Ministerie van SZW wordt gehanteerd bij de ontwikkeling van verdeelmodellen in het kader van de Participatiewet.

² Is het in theorie aannemelijk dat de betreffende factor invloed heeft op de leefbaarheid in de buurt, en leidt de betreffende factor niet tot perverse beleidsprikkels en/of een ondermijning van het draagvlak voor het instrument ‘Leefbaarometer’.

³ Bij het beoordelen van de indicatoren en het invullen van het schema is onderzocht welke kosten er eventueel verbonden zijn aan het verkrijgen van data op een laag (6-ppc-)schaalniveau en/of welke tijdsinvestering eventueel nodig is om data op een hoger schaalniveau te deaggregeren naar het 6-ppc-schaalniveau. Op basis van het beschikbare budget voor dataverzameling en de constructie van indicatoren is vervolgens beoordeeld of een bepaalde indicator voldoet aan het gestelde criterium III.

<i>Indicator</i>	<i>I Uitlegbaar²</i>	<i>II Landsdekkend</i>	<i>III Beschikbaar³</i>	<i>IV Tijdreeks (vanaf 2008 of 2012)</i>	<i>V Betrouwbaar</i>	<i>Eind- oordeel</i>
(BAG)						
Aandeel meergezinswoningen (BAG)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Aandeel luxe woningen, met onderscheid naar oppervlak mogelijk (BAG)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Kleine (verouderde) woningen (BAG)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Dichtheid (BAG/CBS)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Percentage sociale huurwoningen (SYSWOV)	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Nee
Aandeel sociale huurwoningen, met onderscheid eg/mg (CBS)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aandeel particuliere huurwoningen, met onderscheid eg/mg (CBS)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aandeel koopwoningen, met onderscheid eg/mg (CBS)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Functiemenging, onderscheid naar bv winkelgebieden, industrie, kantoren (BAG)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Administratieve woningleegstand (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja
Fysieke omgeving						
Nabijheid groot water (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Uitzicht op binnenwater (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Water in de wijk (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid van en ligging aan groen (CBS)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Ligging aan infrastructuur (CBS)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Ligging aan terrein met specifieke functie (CBS)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Nabijheid en ligging aan bos (CBS)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Nabijheid en ligging aan kust (CBS)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja

<i>Indicator</i>	<i>I Uitlegbaar²</i>	<i>II Landsdekkend</i>	<i>III Beschikbaar³</i>	<i>IV Tijdreeks (vanaf 2008 of 2012)</i>	<i>V Betrouwbaar</i>	<i>Eind- oordeel</i>
Afstand hoogspanningsmasten (TOPI0)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Afstand windturbines (TOPI0)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Afstand tot verschillende typen (spoor)wegen (TOPI0)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Waarde verkochte huurwoningen (Kadaster)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee
Aandeel sloop (BAG/CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Geluidsbelasting (PBL)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Aantal passerende treinen (Open OV)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Groene ruimte tussen vroeg-naoorlogse bouw (BAG)	Nee	Ja	Ja	Nee	Ja	Nee
Voorzieningen						
Nabijheid huisartsenpraktijk (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid ziekenhuis (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid apotheek (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid fysiotherapeut (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid grote supermarkt (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid cafés (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid cafetaria's (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid restaurants (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid kinderopvang (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid basisonderwijs (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid VMBO (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid HAVO/VWO (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid voortgezet onderwijs (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid bibliotheek (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid bioscoop (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid musea (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid warenhuis (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

<i>Indicator</i>	<i>I</i> <i>Uitlegbaar²</i>	<i>II</i> <i>Landsdekkend</i>	<i>III</i> <i>Beschikbaar³</i>	<i>IV</i> <i>Tijdreeks</i> <i>(vanaf 2008</i> <i>of 2012)</i>	<i>V</i> <i>Betrouwbaar</i>	<i>Eind-oordeel</i>
Nabijheid winkels overige dagelijkse voorzieningen (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid hotels (CBS)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid oprit hoofdverkeersweg (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid treinstations (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid zwembad (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid kunstijsbaan (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid bioscoop (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid sauna (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid zonnebank (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid attractiepark (CBS)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Winkelleegstand (Locatus)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Winkels voor dagelijkse boodschappen (Locatus)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Winkels voor mode en luxe artikelen (Locatus)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Nabijheid supermarkt (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Nabijheid bankfiliaal (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Nabijheid groot winkelcentrum (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Verenigingsleven (KvK)	ja	ja	ja	Nee	Nee	Nee
Aantal busdiensten (Open OV)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
(Verdwijnende) basisscholen	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Afstand tot dichtstbijzijnde pinautomaat	ja	ja	ja	Nee	Ja	ja
Ligging aan terrein met specifieke voorzieningen (CBS)	ja	ja	ja	Nee	Ja	ja
Bevolkingssamenstelling						
Hoogopgeleiden (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Hoogopgeleiden (IVR)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Dominantie inkomens meer	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee

<i>Indicator</i>	<i>I Uitlegbaar²</i>	<i>II Landsdekkend</i>	<i>III Beschikbaar³</i>	<i>IV Tijdreeks (vanaf 2008 of 2012)</i>	<i>V Betrouwbaar</i>	<i>Eind- oordeel</i>
dan 2x modaal (Bisnode)						
Dominantie inkomens tot 2x modaal (Bisnode)	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Dominantie minimuminkomens (Bisnode)	Nee	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel inkomens per 20% deciel (CBS)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Gemiddeld/mediaan inkomens (CBS)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Niet-westerse allochtonen (ook per afkomstcategorie)	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
MOE-landers	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Niet-werkende werkzoekenden	Nee	Ja	?	Ja	Ja	Nee
Bijstandsgerechtigden	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
WW-ers	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Arbeidsongeschikten	Nee	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Schuldsanering	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Leeftijdsopbouw en samenhang bevolking						
Aandeel gezinnen met jonge kinderen (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel gezinnen met oudere kinderen (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel jonge alleenstaanden (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel jonge paren zonder kinderen (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel middelbare alleenstaanden (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel middelbare paren zonder kinderen (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel oudere paren zonder kinderen (Bisnode)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Aandeel bewoners naar leeftijdsklasse (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aandeel meerpersoonshuishoudens (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aandeel tweepersoonshuishoudens (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Aandeel alleenstaanden (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja

<i>Indicator</i>	<i>I Uitlegbaar²</i>	<i>II Landsdekkend</i>	<i>III Beschikbaar³</i>	<i>IV Tijdreeks (vanaf 2008 of 2012)</i>	<i>V Betrouwbaar</i>	<i>Eind- oordeel</i>
Aandeel eenoudergezinnen (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Mutatiegraad (Cendris)	Ja	Ja	Ja	Ja	Nee	Nee
Mutatiegraad (CBS)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Veiligheid						
Overlast (samengesteld)	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Vernielingen (KLPD)	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Geweldsmisdrijven (KLPD)	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Verstoringen openbare orde (KLPD)	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Vermogensmisdrijven (KLPD)	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Auto-inbraken (KLPD)	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Woninginbraken (KLPD)	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Straatroof (KLPD)	Ja	Ja	Ja	?	Ja	Ja
Vernielingen (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Verstoringen openbare orde (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Zedendelicten (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Geweldsmisdrijven (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Vermogensmisdrijven (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Auto-inbraken (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Straatroof (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Winkeldiefstal (CBS)	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja	Nee
Overstromingsrisico (Risicokaart)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Aardbevingsrisico (Risicokaart)	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja
Nabijheid traject chloortrein	Ja	Ja	Ja	Nee	Ja	Ja

4. BRONNEN EN INDICATOREN

De Leefbaarometer bestaat uit een groot aantal omgevingskenmerken. Er zijn bij de ontwikkeling van de Leefbaarometer *a priori* geen omgevingskenmerken uitgesloten. De belangrijkste voorwaarde was (en is) beschikbaarheid: de indicatoren moeten immers voor heel Nederland uniform en op een laag schaalniveau beschikbaar zijn, zodat uiteindelijk overal de leefbaarheid op dezelfde manier kan worden berekend.

In dit hoofdstuk zijn alle beschikbare – die aan de kwalitatieve toets uit het vorige hoofdstuk voldeden - bronnen en daaruit afgeleide indicatoren globaal beschreven. Deze indicatoren zijn getest op hun samenhang met de oordelen en de huizenprijzen. Lang niet alle indicatoren bleken uiteindelijk significant in de definitieve modellen die de oordelen en huizenprijzen voorspellen. Daarmee zijn dus niet alle beschreven indicatoren in dit hoofdstuk in de uiteindelijke Leefbaarometer opgenomen. Van de circa vierhonderd te testen indicatoren bleken er uiteindelijk honderd in één of beide modellen significant. De exacte definitie van deze honderd indicatoren wordt in de bijlage gegeven.

4.1 WONINGVOORRAAD

Sinds 2012 is de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) beschikbaar. Dit is een openbaar bestand met alle adressen en gebouwen in Nederland. Hierdoor zijn van alle gebouwen en adressen kenmerken als bouwjaar, functie en oppervlak bekend. In het verleden was de dimensie Woningvoorraad van de Leefbaarometer voor een groot deel gebaseerd op semi-registraties,⁴ zoals Bisnode die verzamelde. Daarmee kon een redelijk beeld van de opbouw van de woningvoorraad naar bouwperiode en woningtypering op het noodzakelijke lage schaalniveau worden geschetst. Met de BAG is er nu een bron die betrouwbaarder is omdat het een officiële en volledige registratie⁵ is en waaruit veel meer kenmerken zijn af te leiden. Hierdoor kunnen we meer specifiek inzoomen op bepaalde segmenten die mogelijk samenhangen met leefbaarheid. Zo hebben we (potentieel) kwetsbare woningen, zoals kleine woningen naar bouwperiode geïdentificeerd, maar ook luxe woningen (vrijstaand en twee-onder-een-kap) naar oppervlak. Ook hebben we allerlei indicatoren voor functie-

⁴ Mede gebaseerd op enquêtes. Jaarlijks stuurt Bisnode een grootschalige enquête rond waarin gevraagd wordt naar kenmerken van de woonomgeving. Om voor elke postcode waardes te hebben worden de enquêtes van verschillende jaren samengevoegd.

⁵ Zoals elke registratie kent ook de BAG fouten en onzuiverheden. Zeker in de beginperiode van de BAG (2012) zaten er nog relatief veel onzuiverheden in. Hiervoor is zoveel mogelijk gecorrigeerd.

menging afgeleid, zoals het aandeel winkels of de omvang van de industrie (zie daarvoor indicatoren in de dimensie Fysieke omgeving).

BOUWPERIODE (BAG)

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen is van elk gebouw in Nederland het bouwjaar bekend. Binnen een 6-ppc-gebied is van alle gebouwen met een woonfunctie de verdeling naar bouwperiode bepaald. Doordat de bouwperiode per jaar nauwkeurig is, konden we een verdeling naar vijf- en tienjaarsperioden maken. Concreet is de volgende verdeling gedefinieerd: voor 1900, 1900-1910, 1910-1920, 1930-1940, 1940-1950, 1950-1955 en verder per vijfjaarsklasse. Vervolgens is in stralen van 100 en 200 meter rond het 6-ppc-gebied het gewogen (naar aantal woningen) gemiddelde aandeel per bouwperiode berekend.

Dit gemiddelde per bouwperiode is op twee manieren berekend: als aandeel van het aantal woningen (I) en als gemiddelde van het aantal woningen en het aandeel van de footprint⁶ van de woningen (II) (de zogenaamde dominantie van de bouwperiode). De dominantievariant is berekend omdat een appartementencomplex veel adressen bevat, terwijl het relatief weinig plaats in een buurt inneemt (en daardoor ook in de beleving van mensen relatief minder prominent aanwezig is). Door de footprint als maat toe te voegen, wordt voorkomen dat er een overschatting van de meergezinswoningen in een gebied ontstaat.

In feite zijn er voor elke bouwperiode vier varianten gemaakt: aandeel binnen 100 meter, aandeel binnen 200 meter, dominantie binnen 100 meter en dominantie binnen 200 meter. Vervolgens is modelmatig bepaald welke van de vier varianten het beste de oordelen en de prijzen voorspellen. Voor de oordelen bleek dat om de dominantie binnen 200 meter te gaan, voor de prijzen om de aandelen binnen 200 meter. Vanwege ruimtelijke autocorrelatie én de uitlegbaarheid van de modellen zijn aanliggende bouwperiodes met een gelijksoortige samenhang met de huizenprijzen of oordelen samengevoegd. Bijvoorbeeld de indicatoren bouwperiode 1960-1965 en 1965-1970 hangen op dezelfde manier samen met de oordelen en zijn daarom samengevoegd tot één indicator: bouwperiode 1960-1970. Deze indicatoren zijn vervolgens gebruikt in de definitieve modelschattingen.

⁶ Het grondoppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij dus niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw.

WONINGTYPERING (BAG)

Voor de woningtypering (eengezins- versus meergezinswoningen) is ook gebruikgemaakt van de BAG. In de BAG is echter geen kenmerk opgenomen voor het woningtype van de gebouwen. Maar uit andere kenmerken die wel aanwezig zijn, kan het woningtype toch worden afgeleid. Kort door de bocht kan gesteld worden dat als je bijvoorbeeld weet dat er binnen een pand slechts één adres aanwezig is, het een eengezinswoning betreft. Panden met meerdere adressen zijn meergezinswoningen. Binnen de eengezinswoningen kan onderscheid worden gemaakt tussen rijtjeswoningen, vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen op basis van het aantal aanliggende woningen.⁷ Voor deze indicatoren zijn varianten gemaakt met behulp van de eerder genoemde 100 en 200 meterstralen en de aandelen en dominantie (net zoals bij de bouwperiode). Er is ook onderscheid gemaakt naar woningtype per bouwperiode, maar uiteindelijk werkt het toevoegen van de bouwperiodes en de woningtypes afzonderlijk het best in de modellen, op een paar uitzonderingen na.

KLEINE WONINGEN NAAR BOUWPERIODE (BAG)

Voor de eerste versie van de Leefbaarometer was geen landsdekkende informatie over de omvang van woningen beschikbaar. Terwijl er voldoende aanleiding is om te veronderstellen dat in gebieden met bijvoorbeeld veel kleine woningen de leefbaarheid – gecorrigeerd voor andere factoren - minder is, vanwege de mindere aantrekkelijkheid van dit soort woningen.⁸ Door de komst van de BAG kunnen we nu dit soort gebieden wel identificeren en als indicatoren meenemen in de modelschattingen. Om gebieden met kleine woningen te identificeren is allereerst een onderscheid gemaakt naar bouwperiode (voor 1900, 1900-1945, 1945-1960, 1960-1970, 1970-1980, 1980-1990, 1990-2000 en na 2000) en eengezins-versus meergezinswoningen, omdat het vermoeden was dat de samenhang van kleine woningen met de leefbaarheid verschillend is in sommige van deze bouwperiodes en woningtypes. Vervolgens is met verschillende woonoppervlaktes geëxperimenteerd welke het best samenhangen met de leefbaarheid. Voor eengezinswoningen is gekeken naar het aandeel eengezinswoningen (t.o.v. de totale woningvoorraad) met een woonoppervlak tot 80 m², tot 100 m² en tot 120 m² per 6-ppc-gebied. Voor meergezinswoningen is gekeken naar het aandeel meergezinswoningen (t.o.v. de totale woningvoorraad) met een woonoppervlak tot 50 m², tot 60 m² en tot 80 m² per 6-ppc-gebied. Ten slotte is voor alle indicatoren het

⁷ Binnen deze methode is getracht zoveel mogelijk te corrigeren voor de fouten die (nog) in de BAG zitten.

⁸ Zie bijvoorbeeld: K. Leidelmeijer, G. Marlet, R. Schulenberg, C. van Woerkens, 2014: Vroegtijdige probleem-signalering leefbaarheid: een verkenning van de mogelijkheden in drie gebieden. Atlasvoor gemeenten/RIGO (Utrecht/Amsterdam) i.o.v. Ministerie van BZK.

gewogen (naar aantal woningen) gemiddelde in stralen van 100 en 200 meter rond het 6-ppc-gebied berekend.

LUXE WONINGEN NAAR OPPERVLAKE (BAG)

Over het algemeen is de leefbaarheid in gebieden met veel vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen beter dan in gebied met veel rijtjeswoningen of appartementen. Maar in bepaalde meer landelijke gebieden staan ook veel kleine vrijstaande woningen, die lang niet altijd een indicator voor luxe zijn. Daarom is voor vrijstaande en twee-onder-een-kapwoningen een onderscheid naar woonoppervlak in de modellen getest. Er is een onderscheid gemaakt naar luxe woningen tot 100 m², 100-150 m², 150-200 m² en groter dan 200 m². Voor deze vier indicatoren is het (gewogen) aandeel luxe woningen in stralen van 100 en 200 meter rond het 6-ppc-gebieden berekend (t.o.v. totale woningvoorraad).

EIGENDOMSVERHOUDING (CBS)

Voor de eigendomsverhouding van de woningvoorraad worden in de Leefbaarometer 1.0 twee indicatoren uit twee databronnen gebruikt. Het percentage sociale huurwoningen uit SYSWOV en de eigendomsverhouding uit Bisnode. Doordat we gebruik konden maken van de zogenaamde microdata van het CBS hebben we de eigendomsverhouding nu uit deze officiële registraties afgeleid. Voordeel hiervan is dat de data betrouwbaarder is (want een registratie) én op een lager schaalniveau beschikbaar is (6-ppc-niveau in plaats van het 4-ppc-niveau waarop SYSWOV beschikbaar is). Daarnaast kon de eigendomsverhouding specifiek worden gedefinieerd. Bijvoorbeeld naar eengezins- versus meergezinswoningen. Maar ook konden nu particuliere huurwoningen worden geïdentificeerd.

Het CBS heeft in de zogenaamde 'BAG-plus bestanden' per woning de eigendomssituatie opgenomen. Voor de eigendomssituatie is een onderscheid gemaakt tussen koop, sociale huur (in het bezit van een corporatie) en overige huur (particulier). Verder is ook een onderscheid gemaakt naar eengezins- en meergezinswoningen per eigendomssituatie. Vervolgens is per straal van 200 meter rond het 6-ppc-gebied het gewogen aandeel woningen naar eigendomssituatie (en per woningtype) berekend.

Het CBS stelt een aantal eisen aan het gebruik van de microdata. Zo mogen geen percentages boven de negentig procent worden weergegeven. Gebieden boven de negentig procent zijn daarom op negentig procent gezet. Een ander vereiste is een celvulling van minimaal tien. Maar omdat we geen gebruikmaken van data van de enkelvoudige 6-ppc-gebieden, maar voor een ruimtelijk gemiddelde met een straal van 200 meter rond de postcode was dit geen probleem. Door voor elke postcode het gemiddelde in een straal van 200 meter te meten, wordt het gemiddeld aantal woningen in zo'n gebied opgehoogd

van twintig naar vierhonderd. Voor 100 meterstralen was in teveel gebieden de celvulling te beperkt en daarom is hiervan geen gebruikgemaakt voor de eigendomsverhouding.

ADMINISTRATIEVE LEEGSTAND

Het CBS heeft eenmalig het aandeel leegstaande woningen per buurt gepubliceerd. In het kader van de Demowijzer is getracht een leegstandsindicator te ontwikkelen (op basis van CBS microdata). Beide pogingen laten echter zien dat het moeilijk is om een betrouwbare indicator leegstand te maken. Gebieden met hoge leegstand blijken vaak recreatiegebieden en winkelgebieden (met een relatief hoge omloopsnelheid van (particuliere) huurders). Besloten is om de indicator niet op te nemen in de modelschattingen.

4.2 FYSIEKE OMGEVING

Veel van de indicatoren in de dimensie publieke ruimte die in de Leefbaarometer 1.0 zitten zijn overgenomen voor de Leefbaarometer 2.0. Daarnaast is het door het openbaar worden van de BAG en de zogenaamde TOPI0NL-kaart mogelijk geworden andere onderdelen van de publieke ruimte op te nemen als indicator. De TOPI0NL-kaart is het digitale topografische basisbestand van het Kadaster. Op zeer gedetailleerd niveau is heel Nederland in deze kaart in beeld gebracht.

AFSTANDEN TOT (SPOOR)WEGEN, WINDTURBINES EN HOOGSPANNINGSMASTEN (TOPI0NL)

In de TOPI0NL-kaart is precies te vinden waar de wegen liggen en wat voor soort wegen het zijn. Van de centroiden van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot verschillende typen wegen in meters berekend (met een maximum van 5000 meter). Het gaat om lokale, regionale, hoofd- en autosnelwegen en spoorwegen. Met andere woorden: voor elk 6-ppc-gebied is de afstand berekend tot de dichtstbijzijnde lokale weg, tot de dichtstbijzijnde regionale weg et cetera. Op dezelfde manier is voor elk 6-ppc-gebied de afstand tot de dichtstbijzijnde windturbine en hoogspanningsmast berekend.

FUNCTIEGEBRUIK GEBOUWDE OMGEVING (BAG)

In de BAG zijn niet alleen gebouwen met een woonfunctie opgenomen, maar ook gebouwen met een winkel-, kantoor-, industrie-, bijeenkomst-, logies-, onderwijs-, cel-, en gezondheidsfunctie. Om het functiegebruik van de gebouwde omgeving in beeld te brengen is van elk van deze typen het aandeel in een straal van 100 en 200 meter rond het 6-pcc-gebied berekend. Daarvoor zijn twee methodes gebruikt. De eerste methode hanteert het aantal adressen van een bepaalde functie ten opzichte van het totaal aantal adressen van alle functies in een straal van 100 of 200 meter rond het 6-pcc-gebied. De tweede methode berekent het gebruiksoppervlak van een bepaalde functie ten opzichte van het totale gebruiksoppervlak van alle functies in een straal van 100 of 200 meter rond het 6-pcc-gebied.

RIJKSMONUMENTEN (RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED)

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed houdt een bestand bij waarin alle Rijksmonumenten zijn opgenomen. Dit zijn panden die door de Rijksoverheid beschermd worden vanwege hun cultuurhistorische waarde. Het gaat hierbij alleen om Rijksmonumenten, niet om monumenten die een gemeentelijke, provinciale of andere (lokale) monumentenstatus hebben. In totaal telt Nederland zo'n 62.000 Rijksmonumenten.

Uit dit bestand zijn indicatoren afgeleid die een indruk geven van de monumentale omgeving. Dat is op twee manieren gedaan. Allereerst is een monumentendichtheid berekend, door het aantal monumenten per hectare te berekenen in een straal van 100 en 200 meter rond het 6-pcc-gebied (deze zit in het oordelenmodel). Ten tweede is het aantal monumenten berekend ten opzichte van het totaal aantal woningen in een straal van 100 en 200 meter rond het 6-pcc-gebied (deze zit in het gedragsmodel).

GROEN (BESTAND BODEMGEBRUIK)

Uit het Bestand Bodemgebruik (dat circa elke drie jaar door het CBS wordt gepubliceerd; ook wel bekend als de 'bodemstatistiek') is het aandeel groen in een straal van 100 en 200 meter rond het 6-ppc-gebied berekend en is berekend of een 6-ppc-gebied aan 'groen' ligt. Deze kaart geeft inzicht in de spreiding van verschillende vormen van ruimtegebruik binnen Nederland, waaronder water en groen. Uit deze kaart worden de categorieën park of plantsoen, bos, nat natuurlijk terrein, dagrecreatief terrein en droog natuurlijk terrein met een minimum oppervlak van één hectare als groen gedefinieerd. Binnen een gesloten 6-pcc-polygoon wordt het totale grondoppervlak en het grondoppervlak groen uitgerekend. Vervolgens wordt het groenoppervlak als aandeel van het totale grondoppervlak van alle 6-pcc-gebieden die binnen een straal van 100 of 200 meter liggen van de centroïde van het 6-pcc-gebied berekend. Op basis van hetzelfde bestand zijn indicatoren ontwikkeld die aangeven of een 6-ppc-gebied direct (binnen 25 meter) aan een specifiek type groen ligt.

WATER (BESTAND BODEMGEBRUIK)

Uit datzelfde Bestand Bodemgebruik is ook de aanwezigheid en nabijheid van water berekend. Er is een indicator gemaakt die het aandeel water in de directe omgeving weergeeft. Daarvoor is het oppervlak binnenwater, nat natuurlijk terrein (vennen etc.) en recreatief water met een minimum oppervlak van één hectare als aandeel van het totale grondoppervlak van de gesloten 6-ppc-polygoon berekend. Vervolgens wordt het wateroppervlak als aandeel van het totale grondoppervlak van alle 6-pcc-gebieden die binnen een straal van 100 of 200 meter liggen van de centroïde van het 6-pcc-gebied berekend.

Daarnaast is een indicator 'ligging aan groot water' berekend. Hiervoor is de afstand tussen de 6-ppc-centroïde en de grens van het dichtstbijzijnde 'groot water' (Waddenzee, Eems, Dollard, Oosterschelde, Westerschelde, Noordzee, IJsselmeer/Markermeer, afgesloten

zeearmen, Rijn & Maas, Randmeren en Spaarbekkens) berekend. De afstand wordt omgezet in een zogenaamde dummyvariabele. Als de afstand tot het grote water tussen de 0 en 25 meter is, ligt het 6-ppc-gebied aan dit grote water en krijgt de indicator de waarde 1, in andere gevallen krijgt de postcode waarde 0.

PASSERENDE TREINDEN (OPEN OV-DATA)

Op basis van de Open OV-data is berekend hoeveel treinen er voorbij komen op een doordeweekse dag binnen een straal van twee kilometer ten opzichte van elk 6-ppc-gebied.

DICHTHEID (BAG)

Om de woningdichtheid te berekenen is vanuit de centroïde van elk 6-pcc-gebied berekend hoeveel woningen (adressen met een woonfunctie) er in een straal van 100 of 200 meter staan volgens de BAG. De dichtheid is weergegeven als aantal woningen per hectare.

AANDEEL SLOOP WONINGVOORRAAD (BAG/WONINGMUTATIEBESTANDEN CBS)

Het aandeel gesloopte woningen wordt ontleend aan de zogenaamde Woningmutatiebestanden van het CBS en de BAG. Tot de komst van de BAG in 2012 werden veranderingen in de woningvoorraad (sloop, nieuwbouw en andere onttrekkingen en toevoegingen) bijgehouden door het CBS door vragenlijsten aan alle gemeenten te versturen. Met de komst van de BAG is dit Woningmutatiebestand van het CBS stopgezet en moet de sloop van woningen aan de BAG ontleend worden. Tot 2012 is het aandeel sloop dus op de Woningmutatiebestanden gebaseerd. Vanaf 2012 op de BAG.

Het aandeel sloop is berekend als een totaal aantal gesloopte woningen in een bepaald aantal jaren ten opzichte van de maximale omvang van de woningvoorraad in de betreffende jaren in een straal van 100 of 200 meter rond het 6-pcc-gebied. Er zijn verschillende periodes uitgetest waarover het gemiddelde is berekend, van twee tot en met vijftien jaar. Bij een periode van bijvoorbeeld vijf jaar is voor de 2012 de sloop berekend over de jaren 2007 tot en met 2011 als aandeel van de maximale omvang van de woningvoorraad tussen 2007 en 2011.

GELUIDSBELASTING (RIVM/PBL)

Voor deze indicator is een modelschatting van het geluidsniveau van railverkeer, verkeer en luchtvaart van het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) gebruikt. Hierin wordt op basis van verkeersstromen en de ligging van infrastructuur berekend hoe groot het gemiddelde geluidsniveau afkomstig van de verschillende bronnen is. Na 2012 is de bronhouder gewijzigd van het PBL naar het RIVM. Deze was deze tijdens het maken van de Leefbaarometer nog niet bijwerkt voor 2014.

4.3 VOORZIENINGEN

In de Leefbaarometer 1.0 was het voorzieningenniveau ondervertegenwoordigd. Dat had vooral te maken met de beperkte aanwezigheid van landsdekkende bestanden met betrekking tot voorzieningen. Maar inmiddels zijn er nieuwe bestanden beschikbaar die een veel beter beeld schetsen van het voorzieningenniveau. Met name de nabijheidsstatistieken die het CBS publiceert maken het veel beter mogelijk om de samenhang met de leefbaarheid te schatten. Maar er zijn ook andere bronnen beschikbaar gekomen. In alle gevallen gaat het voornamelijk om de aanwezigheid van voorzieningen, niet om de kwaliteit of het gebruik ervan.

NABIJHEIDSSSTATISTIEKEN (CBS)

Het CBS publiceert middels de zogenaamde nabijheidsstatistieken niet alleen over winkelvoorzieningen, waartoe het voorzieningenniveau in de Leefbaarometer 1.0 zich beperkte, maar ook over scholen, zorgvoorzieningen, bioscopen, zwembaden, restaurants et cetera. Het CBS heeft per buurt berekend wat per bewoner de gemiddelde afstand tot de specifieke voorziening is (of het aantal van de betreffende voorzieningen binnen een straal van x kilometer). Deze gegevens zijn weliswaar niet op een lager schaalniveau dan het buurniveau beschikbaar, maar juist voor deze voorzieningen is dat geen probleem omdat de invloedssfeer ervan verder strekt dan dat van de directe woonomgeving.

Er is informatie over de volgende voorzieningen:

gezondheidszorg:

- huisartsen
- ziekenhuizen

detailhandel:

- supermarkt
- overige dagelijkse boodschappen
- warenhuis

horeca:

- café
- cafetaria
- restaurant
- hotel

onderwijs:

- basis
- voortgezet
- vmbo
- havo/vwo

vervoer:

- oprit hoofdverkeersweg
- treinstations

recreatie:

- zwembad
- kunstijsbaan
- bioscoop
- sauna
- zonnebank
- attractiepark

Voor de modelconstructie zijn de indicatoren voor 2012 bepaald: stand 2011, ontwikkeling 2010-2011 en ontwikkeling 2008-2011. In tabel 4.1 wordt het overzicht gegeven van de indicatoren die de sterkste samenhang hebben met de gebiedsoordelen (alleen t-waarden > 10 zijn geselecteerd). In het algemeen geldt dat de samenhang tussen de gemiddelde afstand en de dichtstbijzijnde voorziening betrekkelijk weinig variantie in de oordelen verklaarde. De 'dichtheden' binnen een bepaalde afstand bleken wel van belang, evenals de ontwikkelingen daarin. In gerapporteerde gevallen is er sprake van een positieve samenhang: hoe hoger het voorzieningenniveau, hoe gunstiger het gebiedsoordeel. En, hoe sterker de toename, hoe gunstiger het gebiedsoordeel (of andersom: hoe groter de afname, hoe ongunstiger het oordeel).

Tabel 4.1 Relatie voorzieningen met gebiedsoordeel leefbaarheid

Voorziening	Indicator	Afstand	Periode	Samenhang met oordeel
huisartsen	aantal binnen:	3 km		0,077
ziekenhuizen	aantal binnen:	20 km		0,054
winkels overig dagelijks	aantal binnen:	5 km		0,077
cafés	aantal binnen:	1 km		0,054
cafetaria's	aantal binnen:	1 km		0,072
restaurants	aantal binnen:	3 km		0,173
hotels	aantal binnen:	5 km		0,121
scholen voor vmbo	aantal binnen:	3 km		0,076
scholen voor havo/vwo	aantal binnen:	3 km		0,106
bioscopen	aantal binnen:	20 km		0,069
supermarkten	ontwikkeling aantal binnen:	3 km	3 jaar	0,081
	ontwikkeling aantal binnen:	5 km	1 jaar	0,082
winkels overig dagelijks	ontwikkeling aantal binnen:	5 km	1 jaar	0,059
warenhuizen	ontwikkeling aantal binnen:	5 km	1 jaar	0,05
cafés	ontwikkeling aantal binnen:	5 km	1 jaar	0,104
basisscholen	ontwikkeling aantal binnen:	3 km	1 jaar	0,049
scholen voor vmbo	ontwikkeling aantal binnen:	5 km	3 jaar	0,061
scholen voor havo/vwo	ontwikkeling aantal binnen:	5 km	1 jaar	0,072
bioscopen	ontwikkeling aantal binnen:	10 km	1 jaar	0,05

Opvallend is dat de meeste typen voorzieningen wel op enige manier van invloed lijken te zijn op de gebiedsoordelen. De samenhang van de gebiedsoordelen met het aantal restaurants binnen drie kilometer (ook positief voor de andere afstanden, maar dit was de sterkste) en het aantal hotels binnen vijf kilometer is het sterkst. Cafés en cafetaria's zijn relevanter op wat kleinere afstand (één kilometer) en ziekenhuizen en bioscopen worden geëvalueerd binnen twintig kilometer.

FACTORANALYSE NABIJHEID VOORZIENINGEN

De aanwezigheid van de verschillende voorzieningen in een gebied hangt sterk met elkaar samen. Daardoor ontstaat het risico dat één indicator naar voren komt in de regressieanalyses terwijl de samenhang feitelijk (mede) te maken heeft met de aanwezigheid van andere indicatoren. Om voorzieningen meer als een niveau te kunnen benaderen waarin verschillende voorzieningen in wisselende samenstellingen samen een invloed kunnen uitoefenen, is een factoranalyse uitgevoerd. Het resultaat is weergegeven in tabel 4.2. **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** Er ontstaat een oplossing met vier verschillende factoren (die ruim negentig procent van de variantie van de onderliggende indicatoren verklaren). Deze vier factoren zijn gebruikt in het 'oordelenmodel'. In het 'gedragsmodel' zijn individuele

voorzieningen gebruikt. De achtergrond voor die verschillende benaderingen is dat in het ‘oordelenmodel’ de samengestelde indicatoren een betere voorspelling gaven en in het ‘gedragsmodel’ de afzonderlijke indicatoren een betere voorspeller bleken te zijn. We vermoeden dat voor de oordelen de waardering van het voorzieningenniveau belangrijker is dan van specifieke, afzonderlijke voorzieningen. De gebruikte factoren zijn:

1. Horeca en winkels, drie tot vijf kilometer kilometer;
2. Onderwijs en gezondheid, drie kilometer;
3. Cafés en cafetaria’s, één kilometer;
4. Centraal stedelijke voorzieningen (bioscopen en ziekenhuizen), twintig kilometer.

Tabel 4.2 Factor oplossing (geroteerde component matrix)

	factor 1	factor 2	factor 3	factor 4
hotel2011_5km	0,920			
restaurant2011_3km	0,756		0,459	
winkelsoverigdagelijks2011_5km	0,667	0,463		
vmbo2011_3km		0,884		
havovwo2011_3km		0,858		
huisarts2011_3km	0,531	0,591		
cafe2011_1km			0,915	
cafetaria2011_1km			0,900	
ziekenhuis_incl2011_20km				0,920
bioscoop2011_20km				0,860

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Deze vier factoren dragen elk ook significant bij aan de verklaring van de verschillen in gebiedsoordelen. Voor de ontwikkelingen bleek geen goede factoroplossing te vinden. Er zit blijkbaar weinig ‘structuur’ in de ontwikkelingen. Welke voorzieningen verdwijnen of er bijkomen is ‘toevallig’. Deze vier factoren zijn gebruikt in de schatting van het oordelenmodel.

FUNCTIEMENGING (BAG)

Zoals onder publieke ruimte al gememoreerd zijn in de BAG niet alleen gebouwen met een woonfunctie opgenomen, maar ook gebouwen met een winkel-, kantoor-, industrie-, bijeenkomst-, logies-, onderwijs-, cel-, en gezondheidsfunctie. Om het functiegebruik van de gebouwde omgeving in beeld te brengen is van elk van deze typen het aandeel in een straal

van 100 en 200 meter rond het 6-pcc-gebied genomen. In dit geval gaat het om de functie winkelen om functiemenging met winkelgebieden in beeld te brengen.

Om de functiemenging naar verschillende functies te berekenen zijn twee methoden gebruikt. De eerste methode hanteert het totaal aantal adressen met een bepaalde functie ten opzichte van het totaal aantal adressen van alle functies in een straal van 100 of 200 meter rond het 6-pcc-gebied. De tweede methode berekent het totale gebruiksoppervlak van de adressen met een bepaalde functie ten opzichte van het totale gebruiksoppervlak van alle adressen in een straal van 100 of 200 meter rond het 6-pcc-gebied.

WINKELS (LOCATUS)

Uit een recente inventarisatie van de bruikbaarheid van de Leefbaarometer, en de daarvan afgeleide instrumenten, volgde een aantal suggesties voor verbetering. Eén van die suggesties had te maken met de specifieke leefbaarheidsproblematiek in krimpgebieden. Mogelijke indicatoren daarvoor zijn winkelleegstand en verschraling (afname van het aanbod) van voorzieningen. Daarvoor kunnen indicatoren worden gemaakt, zoals een indicator voor winkelleegstand en afname van het aantal winkels voor dagelijkse boodschappen en winkels voor mode en luxe artikelen. De bronhouder van de winkeldata is Locatus. Aanschaf van die data op 6-ppc-niveau is echter zeer kostbaar. Daarom zijn de winkelgegevens (van Locatus) op 4-ppc-niveau uit de Vastgoedmonitor gebruikt.

VERENIGINGSLEVEN (KVK)

We vonden bij de modelschattingen in het kader van de Demowijzer duidelijke relaties tussen bijvoorbeeld het aantal sportverenigingen en gebiedsoordelen. Het aantal verenigingen naar verschillende categorieën is beschikbaar via de Kamer van Koophandel. Voor de Leefbaarometer hebben we het aantal verenigingen berekend in een straal van één kilometer rond het 6-pcc-gebied ten opzichte van het totaal aantal inwoners binnen die straal (uitgedrukt als aantal verenigingen per 1.000 inwoners). Niet alleen het totaal aantal verenigingen is inzichtelijk gemaakt, maar ook de onderverdeling naar:

- Maatschappelijke dienstverlening zonder overnachting;
- Kunst;
- Culturele uitleencentra, openbare archieven, musea, dieren- en plantentuinen, natuurbehoud;
- Sport en recreatie;
- Levensbeschouwelijke en politieke organisaties, belangen- en ideële organisaties, hobbyclubs.

Van zowel het totaal (over deze vijf categorieën) als van deze vijf categorieën afzonderlijk is het aantal verenigingen in een straal van één kilometer berekend (t.o.v. totaal aantal inwoners in dezelfde straal). Hierdoor wordt duidelijk hoe groot het relatieve aantal verenigingen is (ten opzichte van de omvang van de bevolking). Of dat grote of kleine verenigingen zijn is niet bekend, maar eerder onderzoek heeft aangetoond dat het aantal positief samenhangt met de buurtbeleving van de bewoners.⁹ Bij gebrek aan data over de exacte verenigingsdeelname is dit een goede proxy om de maatschappelijke participatie te meten. In beide modellen bleek het verenigingsleven een kleine positieve samenhang met de leefbaarheid te hebben. Maar de registratiedata van de KVK laten zulke grote trendbreuken door de jaren heen zien, dat deze in nieuwe (of oude) metingen niet betrouwbaar kunnen worden gebruikt. Hierdoor zullen ontwikkelingen die te zien zijn niet komen door feitelijke veranderingen van het verenigingsleven, maar door veranderingen in de verzameling van de dataset. Daarom is deze indicator uiteindelijk niet meegenomen in de definitieve model-schattingen, ondanks dat in eerdere schattingen er wel een positieve samenhang met de huizenprijzen en de oordelen bleek te zijn.

BUSDIENSTEN (OPEN OV-DATA)

Het opheffen van buslijnen en de daarmee gepaard gaande verminderde bereikbaarheid van allerlei voorzieningen en gebieden is de laatste jaren in minder bevolkte gebieden een belangrijk thema geworden. Om de bereikbaarheid in beeld te brengen is berekend hoe groot op een doordeweekse dag het gemiddelde aantal lijndiensten is dat langs bushaltes komt in een straal van 300 meter (de wettelijke norm waarbinnen iedereen een bushalte kan bereiken) van iedere bewoner van een betreffende postcode. In de modellen bleek deze indicator echter geen significante samenhang met de oordelen en prijzen te hebben.

(VERDWIJNENDE) BASISCHOLEN (MINISTERIE VAN OCW/DUO)

Uit de DUO-bestanden van het Ministerie van OCW zijn indicatoren opgesteld met betrekking tot het verdwijnen van basisscholen uit kernen. Met name in krimpregio's wordt dit vaak als problematisch gezien. Er is met name gekeken of het sluiten van de laatste basisschool samenhangt met de leefbaarheid. In beide modellen bleek dat niet het geval.

⁹ K. Leidelmeijer, G. Marlet, R. Schulenberg e.a. (2011) Ontwikkeling Demowijzer, RIGO en Atlas voor gemeenten i.o.v. BZK/WWI. Uitgave RIGO, Amsterdam, 2013.

LIGGING AAN TERREIN MET SPECIFIEKE VOORZIENING

Op basis van het bodembestand van het CBS zijn indicatoren ontwikkeld die aangeven of een 6-ppc-gebied direct (binnen 25 meter) aan een terrein ligt met een specifiek type voorziening zoals bijvoorbeeld een sociaal-culturele voorziening.

AFSTAND TOT DICHTSTBIJZIJNDE PINAUTOMAAT

Op basis van gegevens van Mastercard is de afstand tot de dichtstbijzijnde pinautomaat per 6-ppc-gebied berekend

EXTERNE VEILIGHEID

Tot slot is een aantal aspecten van externe veiligheid aan het Leefbaarometermodel toegevoegd. De Risicokaart, een openbare bron, maakt dat mogelijk. Daaruit is bijvoorbeeld het overstromingsrisico op 6-ppc-niveau gedestilleerd. Een recente ontwikkeling op het gebied van leefbaarheid zijn de aardbevingen in Noordoost-Groningen. Die zijn mogelijk van invloed op de leefbaarheid in dat gebied. Om dat te testen is een indicator voor aardbevingenrisico uit de Risicokaart in het Leefbaarometermodel meegenomen.¹⁰ En tot slot is het traject van de chloortrein geconstrueerd. Er is een dummyvariabele gemaakt voor woningen binnen 500 meter, tussen 500 en 1500 meter, et cetera, van dat traject. Die indicatoren zijn in de modellen getoetst. Het enige nadeel met deze indicatoren is dat vooraf niet duidelijk is of, en met welke frequentie, de data in de Risicokaart worden geactualiseerd.

4.4 BEWONERS

INKOMENS (CBS)

Voor de inkomensverdeling werd in de Leefbaarometer 1.0 gebruikgemaakt van een indicator uit de Bisnode-data. Door veranderingen van de definities en achterliggende bronnen was het problematisch om deze in een monitor steeds bij te werken naar dezelfde definitie, wat nu eenmaal noodzakelijk is om betrouwbare trends te kunnen laten zien. Voor de Leefbaarometer 2.0 is gebruikgemaakt van de inkomensbestanden uit de microdata van het CBS, de zogenaamde Integrale Huishoudens Inkomensbestanden (IHI). De inkomens in de IHI zijn gebaseerd op de officiële belastingaangiften die bij de Belastingdienst worden gedaan. Uit de IHI wordt op basis van het gestandaardiseerd huishoudensinkomen de inko-

¹⁰ Inmiddels is hiervoor een wellicht beter alternatief uit openbare bron beschikbaar: het KNMI publiceert kracht en locatie van plaatsgevonden bevingen. Echter, dat zegt nog niets over de vraag of die beving op maaiveld ook voelbaar is geweest. Dat hangt tevens af van de diepte van de beving, en die is niet bekend. Daar kan wel een inschatting van gemaakt worden, maar dat viel buiten de scope van dit onderzoek.

mensverdeling en het gemiddelde en mediaan inkomen in een straal van 200 meter rond het 6-pcc-gebied berekend.

De inkomensverdeling is in vijf groepen van twintig procent verdeeld. Landelijk zijn voor de 2012-meting alle huishoudensinkomens verdeeld in vijf even grote groepen. In de eerste groep zitten de twintig procent laagste inkomens, in de tweede de volgende twintig procent inkomens en verder tot en met de vijfde groep met de twintig procent hoogste inkomens. Daaruit zijn grenswaarden afgeleid voor de vijf inkomensgroepen, die zijn toegepast op het 6-pcc-niveau (200 meter straal). Zo ontstaat een verdeling van gebieden waar relatief veel lage inkomens en waar relatief veel hoge inkomens wonen. De grenswaarden voor de vijf groepen worden op basis van de inflatie aangepast voor nieuwe metingen. Vervolgens is per 6-pcc-gebied berekend hoeveel huishoudens er per groep in een straal van 200 meter rond het 6-pcc-gebied wonen. Tevens is berekend wat het gemiddelde en mediaan inkomen is in een straal van 200 meter rond elk 6-pcc-gebied.

Voor het gemiddelde en het mediaan inkomen is de eis dat er minimaal honderd inkomensontvangers in een gebied wonen. Voor het grootste deel van de 200 meter stralen in Nederland is dat geen probleem. Bij 200 meterstralen met minder dan honderd inkomensontvangers is het gemiddelde van het 4-pcc-gebied gebruikt.

OPLEIDING

Het aandeel hoogopgeleiden in de Leefbaarometer 1.0 is gebaseerd op data van Bisnode. Vanwege de gebleken gebrekkige betrouwbaarheid (van de trend), van zowel deze databron als van het alternatief, de Veiligheidsmonitor (IVR), kan deze indicator helaas niet meer worden meegenomen in de modelschattingen. Beide bronnen zijn gebaseerd op enquêtes. Op zichzelf is de ruimtelijke verdeling in een jaar betrouwbaar, maar in de ontwikkelingen zijn onverklaarbare trends te zien.

Het CBS registreert sinds eind jaren tachtig het opleidingsniveau in hun microdata, maar dat betekent dat alle afstudeerders daarvoor niet bekend zijn. Dat betekent zowel een probleem met de betrouwbaarheid, als met de beschikbaarheid op een laag schaalniveau. Voorlopig is deze alleen enigszins betrouwbaar te gebruiken op 4-pcc-niveau en niet op het noodzakelijke 6-pcc-niveau. Op termijn kan dit wel een betrouwbare bron worden, maar nu is deze bron niet meegenomen in de modelschattingen

UITKERINGEN (CBS)

Voor de Leefbaarometer 2.0 kon worden gebruikgemaakt van verschillende uitkeringscategorieën. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen bijstands-, WW- en arbeidsongeschiktheidsuitkeringen. Voor alle gevallen geldt dat het aandeel in een straal van 200 meter rond

het 6-ppc-gebied is berekend. Daarbij geldt de eerder genoemde eis van het CBS, dat er een minimum van tien uitkeringsontvangers per gebied moeten wonen. Voor gebieden met te weinig celvulling is gebruikgemaakt van het buurtgemiddelde.

- Aandeel bijstandsuitkeringen; het aantal bijstandsuitkeringen als aandeel van het aantal huishoudens op 31 december van het voorafgaande jaar;
- Aandeel WW-uitkeringen; het aantal WW-uitkeringen als aandeel van het aantal inwoners tussen de 15 en 65 jaar op 1 januari;
- Aandeel arbeidsongeschiktheidsuitkeringen, zowel Wajong, als WAO-WAZ en IVA/WGA (WIA). Alleen bij een ongeschiktheid van minimaal tachtig procent. Het totaal aantal uitkeringen van al deze categorieën als aandeel van het aantal inwoners tussen de 15 en 65 jaar op 31 december van het voorafgaande jaar.

Ook is geprobeerd om het aandeel mensen in de schuldsanering in de analyse te berekenen, maar omdat de aantallen daar relatief laag zijn, konden er nauwelijks gebieden met voldoende celvulling aan de CBS-data worden onttrokken.

HUISHOUDENSSAMENSTELLING EN LEEFTIJSOPBOUW

De huishoudenssamenstelling en leeftijdsopbouw was voorheen gebaseerd op de databestanden van Bisnode. Voor de Leefbaarometer 2.0 is gebruikgemaakt van de officiële registratie GBA (CBS). Er is een onderverdeling naar verschillende leeftijdsgroepen (0-14 jaar, 15-24 jaar, 25-44 jaar, 45-64 jaar en 65 jaar en ouder) en huishoudensgroepen (eenoudergezinnen, alleenstaanden, huishoudens met en zonder kinderen) gemaakt. Deze indicatoren zijn als ruimtelijk gemiddelde rond de postcode berekend (de gemiddelde waarde binnen een bepaald gebied rond de postcode, zie verderop voor een beschrijving).

ONTWIKKELING BEVOLKING NAAR LEEFTIJD (CBS)

Uit de GBA-data is de ontwikkeling van aandeel inwoners naar leeftijdscategorie (0-14 jaar, 15-24 jaar, 25-44 jaar, 45-64 jaar en 65 jaar en ouder) over vier jaar berekend.

ONTWIKKELING AANTAL HUISHOUDENS PER KERN (CBS)

Uit de GBA-data is de ontwikkeling van het totaal aantal huishoudens op kernniveau berekend. De ontwikkeling over verschillende periodes is geprobeerd. Uiteindelijk bleek de ontwikkeling over veertien jaar in het oordelenmodel significant samen te hangen.

MUTATIEGRAAD (CBS)

Voor de mutatiegraad werd in de Leefbaarometer 1.0 gebruikgemaakt van Cendrisbestanden. Daarin staat het aantal verhuisberichten dat bewoners doorgeven aan PostNL.

Gebleken is echter dat steeds minder verhuizende huishoudens dat doen waardoor deze indicator niet meer bruikbaar is. Conceptueel is de mutatiegraad wel een relevant kenmerk van woongebieden in relatie tot leefbaarheid. Niet voor niets wordt een toename van de mutatiegraad in een complex door veel woningcorporaties in de praktijk ook opgevat als een indicator voor problemen.

Als alternatief kan voor de Leefbaarometer 2.0 worden gebruikgemaakt van de microdata van het CBS. Omdat het hier om registratiedata uit de Gemeentelijke Basisadministratie (GBA) gaat, is er nu wel een compleet en betrouwbaar beeld van de mutaties. Hieruit is zowel het aantal verhuisde (individuele) personen als het aantal volledig verhuisde huishoudens (van en naar het 6-ppc-gebied) berekend als aandeel van het totaal aantal bewoners respectievelijk huishoudens in een straal van 200 meter rond het 6-ppc-gebied. Dit is berekend als totaal aantal verhuizingen in twee, drie en vier jaar ten opzichte van het maximaal aantal inwoners in dezelfde periode.

4.5 VEILIGHEID

In de Leefbaarometer 1.0 bestond de dimensie Veiligheid uit een samengestelde indicator voor overlast (Veiligheidsmonitor), aangevuld met een aantal geregistreeerde misdrijven (KLPD). Omdat een deel van de achterliggende bronbestanden niet is gecontinueerd is gebruikgemaakt van nieuwe bronbestanden van de KLPD. Op basis hiervan zijn vergelijkbare indicatoren ontwikkeld en een aantal aanvullende indicatoren die getest zijn in de modellen.

OVERLAST

De indicator voor overlast is een gewogen samenstelling van zes indicatoren voor de mate van overlast in de woonomgeving:

- overlast van drugsgebruik
- overlast van jongeren
- overlast van omwonenden
- vernielingen aan openbare werken
- rommel op straat
- bekladding

De onderliggende data voor deze indicator komen uit de enquête die ten grondslag ligt aan de Veiligheidsmonitor (voorheen: Politiemonitor). De steekproef van die enquête is te klein om voor elk jaar en elk 6-ppc-gebied betrouwbare uitspraken te kunnen doen. De uitkomsten uit de enquête zijn echter met behulp van simulaties en regressieanalyses bewerkt, om tot een zo betrouwbaar mogelijke uitkomst op het 6-ppc-niveau te kunnen ko-

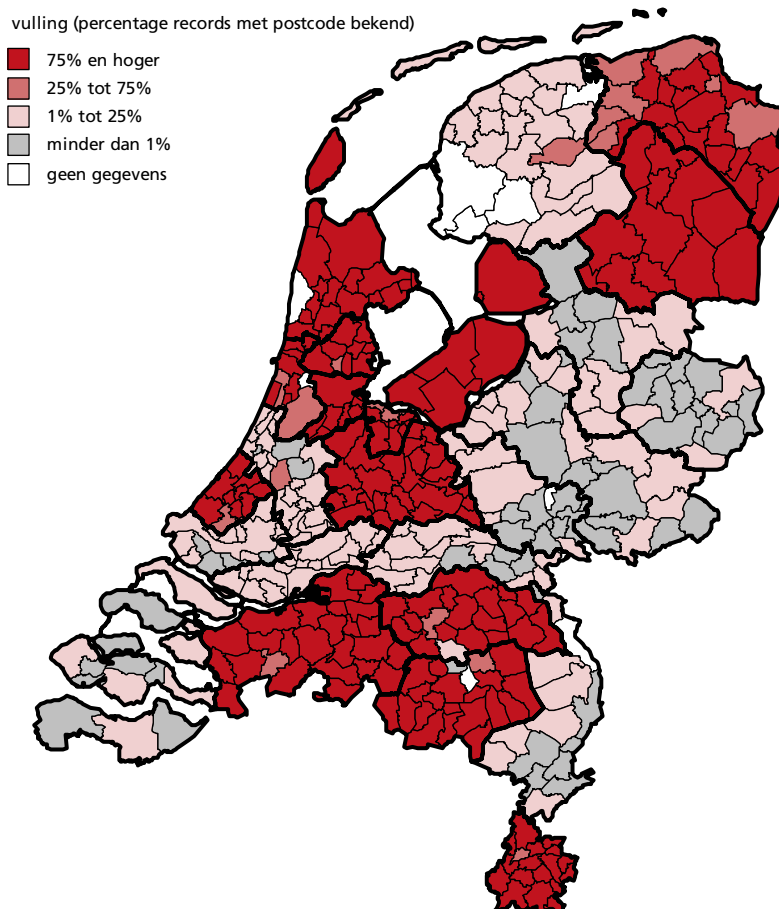
men. In de toelichting (zie bijlage) wordt nader beschreven hoe de index tot stand is gekomen en hoe de weging is bepaald.

CRIMINALITEIT

Daarnaast was het aantal geregistreerde vernielingen, verstoringen van de openbare orde en auto-inbraken binnen een straal van 200 meter van het 6-ppc-gebied als indicator in de Leefbaarometer 1.0 opgenomen. De bronbestanden die hiervoor werden gebruikt (BPS/HKS) worden echter niet gecontinueerd. Het is daarom niet langer mogelijk om deze indicatoren uit dit bronbestand in de Leefbaarometer op te nemen.

Wel is er een nieuw bestand (BVI) van de KLPD beschikbaar, met alle aangiftes vanaf 2011. Dat bleek echter voor een aantal politieregio's geen postcodes te bevatten (zie onderstaande kaart). Door een combinatie van het matchen van straat- en plaatsnamen met postcodes en handwerk is dit echter zo goed mogelijk opgelost. Zie voor een uitgebreide toelichting de beschrijving van de indicator 'gewelddsmisdrijven' in de bijlage. Naast gewelddsmisdrijven zijn ook de indicatoren vernielingen, woninginbraken, verstoringen openbare orde en berovingen op de straat afkomstig uit dit bestand (en zijn er verschillende andere indicatoren getest, zoals auto-inbraken, die geen significante relatie bleken te hebben met gedrag of oordeel).

Kaart 4.1 Onvolledige vulling postcodes KLPD-bestand



4.6 ALGEMENE INDICATORBEWERKINGEN

Om van bron tot indicator te komen, moeten vaak verschillende bewerkingen worden gedaan. Een aantal van de bewerkingen zijn voor relatief veel indicatoren gedaan, zoals de 200 meter stralen, het ruimtelijke gemiddelde, de residuen en niet-lineaire relaties. In deze paragraaf worden deze methodieken nader uitgelegd.

STRALEN 200 METER

Voor een groot aantal indicatoren is gebruikgemaakt van de 'geografische stralenmethode'. Deze methode is door ons voor het eerst toegepast in de studie 'Leefbaarheid van wijken' uit 2003. Bij deze methode wordt, uitgaande van een specifiek 6-ppc-gebied (de 'kern-ppc'), niet alleen gekeken naar de waarde van dat 6-ppc-gebied, maar naar de aanwezigheid van

kenmerken in 6-ppc-gebieden die binnen een te specificeren afstand (of straal) liggen van de kern-ppc.

Deze methode heeft verschillende voordelen:

- De methode maakt het mogelijk om op een laag schaalniveau te analyseren.
- Door over een groter gebied te aggregeren dan alleen de betreffende postcode van een respondent
 - ontstaat een stabielere indicator (6-ppc-gebieden zijn vaak zo klein dat toeval een te grote rol speelt).
 - kunnen meer indicatoren worden verkend (die op 6-ppc-niveau uit privacy-overwegingen niet kunnen worden gehanteerd).
- Er kan beter dan bij één op één koppeling van postcodes een aansluiting worden gemaakt tussen subjectieve indicatoren en objectieve omgevingsindicatoren. Voor de bewoner maakt het niet uit of een voorziening in een ander postcodegebied ligt; het gaat erom of het 'in de buurt' is of niet. Per indicator kan de relevante afstand verschillen. Er is geanalyseerd met afstanden van vijftig, honderd, tweehonderd en duizend meter. De 'straal' van tweehonderd meter blijkt vaak de beste 'fit' te geven met oordelen van bewoners.

Voorbeeld: Aandeel rijwoningen

Voor zowel alle woningen als rijwoningen zijn de aantallen per 6-ppc-gebied bekend. Voor elke 'kern-ppc' wordt vervolgens gekeken welke postcodes in een straal van bijvoorbeeld 100 meter zijn gelegen.

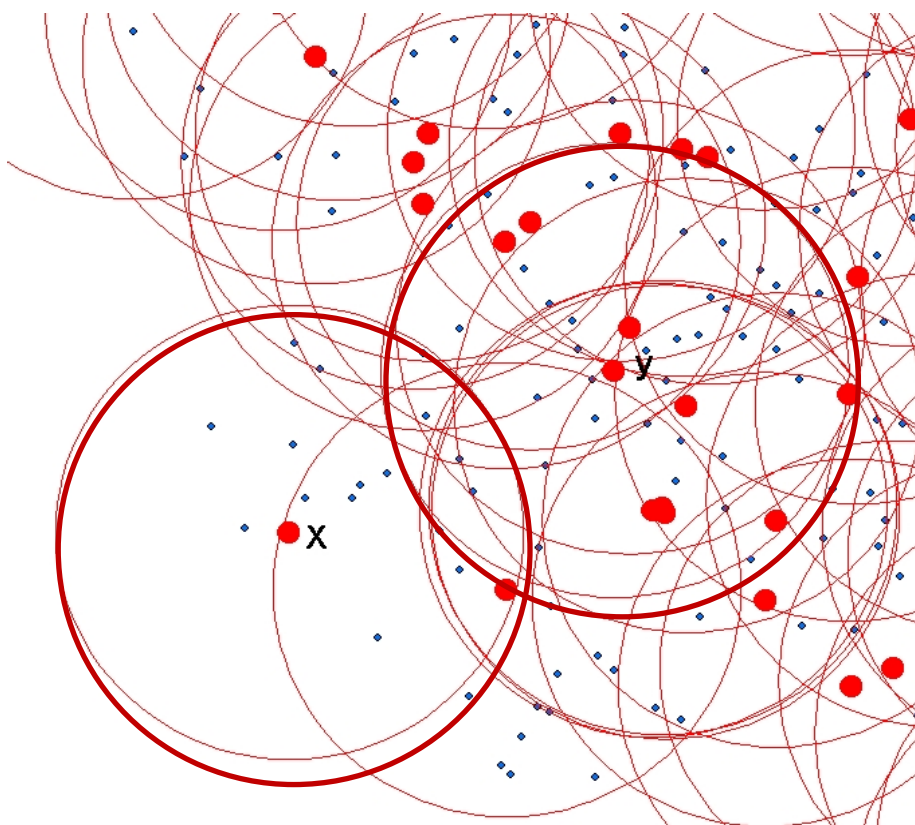
Voor al deze postcodes wordt het aantal woningen totaal en het aantal rijwoningen opgeteld waarna de verhouding wordt berekend. Als postcode c de kern-ppc is, leidt dat voor de straal van 100 meter tot een aandeel van twintig procent. Voor de kern-ppc zelf is dat veertig procent.

Met deze stralen worden ook dichtheidsmaten uitgerekend. In onderstaand voorbeeld is de woningdichtheid negentig woningen binnen een straal van 100 meter. Dit komt neer op een bruto woningdichtheid van: $90 / (\pi * 1^2) = 30$ wo/ha.

Tabel 4.3 Voorbeeldberekening aantal woningen en winkels in een straal van 100 meter rond een kern-ppc

	<i>Postcodes in straal van 100 meter</i>	<i>Aantal woningen in postcode</i>	<i>Aantal winkels in postcode</i>
kern-ppc	Postcode a	20	5
	Postcode b	10	2
	Postcode c	20	8
	Postcode d	10	0
	Postcode e	30	3
Totaal in straal rond respondent x:		90	18

Figuur 4.1 Respondenten (rood) en de postcodes die gelegen zijn binnen een straal van 200 meter (blauw); uitgelicht voor respondenten X en Y (dikkere cirkels)



In landelijke gebieden kan het aantal 6-ppc-gebieden binnen een straal van 200 meter vaak beperkt zijn. In stedelijke gebieden kunnen het er juist zeer veel zijn. In figuur 4.1 wordt een voorbeeld gegeven van de wijze waarop voor specifieke respondenten (bijvoorbeeld uit het WoON) een koppeling wordt gemaakt met de 6-ppc-gebieden in een straal van 200 meter. Voor de twee respondenten X en Y kan dan worden gezien dat hun kern-ppc niet bij elkaar in de 200 meter cirkel ligt, maar dat ze wel een aantal (N=4) tussenliggende 6-ppc-gebieden delen (waar de stralen overlappen). Verder wordt ook duidelijk dat de straal rond respondent X overlapt met minder 6-ppc-gebieden dan de straal rond respondent Y. Voor deze twee respondenten ziet hun omgeving er dus waarschijnlijk zeer anders uit, ondanks dat ze waarden delen.

RUIMTELIJKE GEMIDDELDEN

Ruimtelijke gemiddelden zijn gemiddelde waarden binnen een bepaald gebied, dat groter is dan het geobserveerde gebied (in dit geval 6-ppc-gebieden). Hierbij geldt: hoe verder weg, hoe minder de scores meetellen. De ruimtelijke gemiddelden zijn berekend op basis van een afvallende functie die begint bij honderd procent en afvalt tot ongeveer nul procent bij een afstand van 300 meter tot het centrum van het betreffende 6-ppc-gebied.¹¹

RESIDUËN

Een aantal indicatoren is omgezet naar 'residuen'. Dit is in het bijzonder gedaan voor de indicatoren die weliswaar samenhangen met inkomen, maar waarvan we (in eerste instantie) juist *niet* zijn geïnteresseerd in dat deel dat samenhangt met inkomen, maar in het deel dat ongeacht het inkomen samenhangt met leefbaarheid. Voorbeeld: leeftijd en inkomen hangen met elkaar samen: jongeren hebben gemiddeld een lager inkomen dan overige huishoudens (evenals ouderen). Zonder controle voor inkomen is er een negatieve samenhang tussen aandeel jongeren en leefbaarheid. Dat komt voor een deel doordat in gebieden waar veel lage inkomens wonen, de leefbaarheid minder positief wordt gewaardeerd. De vraag is echter of die samenhang er ook is *ongeacht* het inkomen. Om daar achter te komen 'verklaren' we allereerst met een regressieanalyse de samenhang tussen de doelvariabele (bijvoorbeeld aandeel jongeren) en het mediane inkomen in een gebied. Vervolgens wordt in het model verder gewerkt met het onverklaarde deel van de doelvariabele. Dat

¹¹ Zie voor de gebruikte vervalcurve: K. Leidelmeijer, G. Marlet, J. van Iersel, C. van Woerkens, H. van der Reijden, 2008: De Leefbaarometer. Leefbaarheid in Nederlandse wijken en buurten gemeten en vergeleken, p.63 (RIGO/Atlas voor gemeenten, Amsterdam/Utrecht).

onverklaarde deel wordt het 'residu' genoemd en representeert de variatie in de doelvariabele voor zover die niet samenhangt met het inkomen in een gebied.

Voorbeeld: stel in gebied A is het aandeel jongeren twintig procent en in gebied B is dat aandeel tien procent; in gebied A is het mediane inkomen 25.000 en in gebied B is dat 30.000; de samenhang tussen inkomen en aandeel jongeren is zodanig dat gemiddeld bij elke 5.000 euro meer inkomen ergens vijf procent minder jongeren wonen en dat bij een inkomen van 25.000 het aandeel jongeren twintig procent is. Op basis van die relatie zou dan worden verwacht dat in gebied B het aandeel jongeren vijf procent lager ligt dan in gebied A en dus vijftien procent is. Het aandeel is echter tien procent. In gebied B wonen dus relatief weinig jongeren, gezien het inkomen. Het is die informatie die 'residueel' is en waarvan we willen weten of dat samenhangt met leefbaarheidsoordelen. In de vervolganalyses worden in dit geval de waardes 0 voor gebied A en -0,05 voor gebied B gebruikt.

Wanneer een doelvariabele geheel overlapt met inkomen (en dus voor honderd procent kan worden verklaard door inkomen), is er in het residu geen variatie meer en kan de residuele doelvariabele in de verdere analyses niets meer toevoegen.

In het oordelenmodel zijn de volgende indicatoren volgens deze benadering bewerkt:

- Aandeel eenoudergezinnen
- Aandeel meerpersoonshuishoudens met kinderen
- Aandeel Midden- en Oost-Europeanen
- Aandeel niet-westerse allochtonen
- Aandeel overige niet-westerse allochtonen
- Aandeel westerse allochtonen
- Ontwikkeling 15-24-jarigen
- Aandeel 65-plussers
- Mutatiegraad

In het gedragsmodel is op verschillende manieren getest met de op deze manier bewerkte indicator 'aandeel niet-westerse allochtonen'.

NIET-LINEAIRE RELATIES

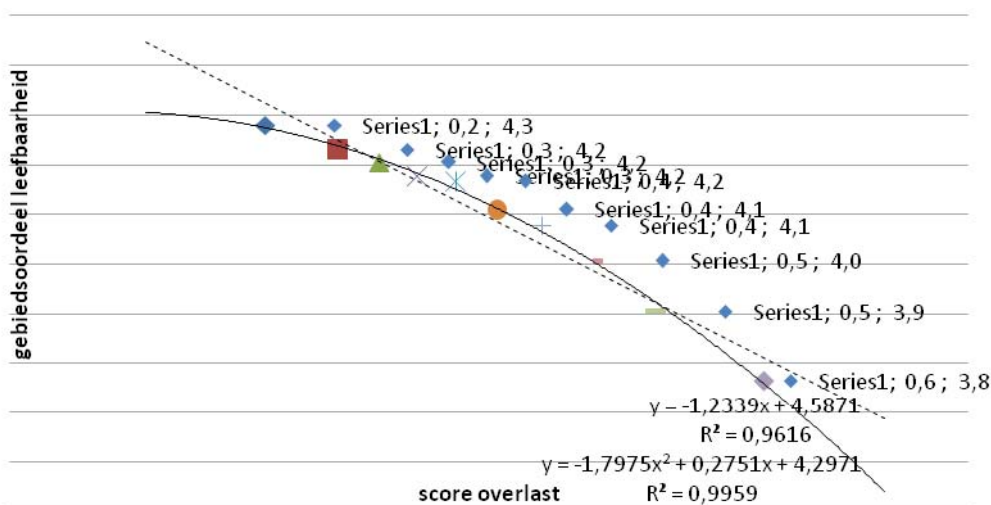
Een regressieanalyse verkent in beginsel uitsluitend lineaire samenhangen tussen onafhankelijke indicatoren en de afhankelijke variabele (oordelen in ons geval). Als die relaties in werkelijkheid niet-lineair zijn, heeft dat tot gevolg dat de samenhangen foutief en in statistische zin ook 'te gering' wordt ingeschat. Om daar rekening mee te houden, is onderzocht of er niet-lineaire relaties bestaan tussen indicatoren en oordelen. Indien dat het geval was,

zijn de indicatoren getransformeerd zodat ze in de regressieanalyse lineair in verband konden worden gebracht met de oordelen. We geven twee voorbeelden.

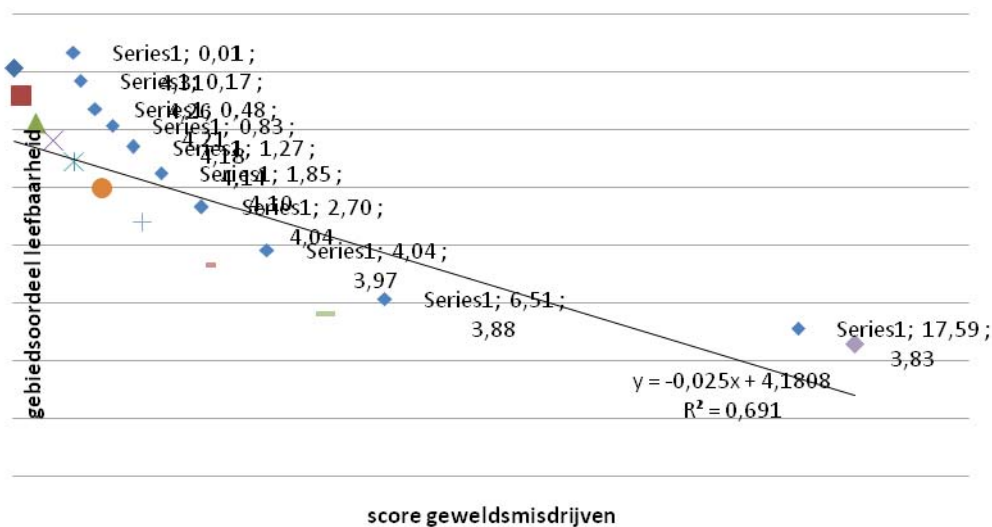
Een van de indicatoren die een niet-lineaire relatie heeft met leefbaarheidsoordelen is 'overlast'. Dit is weergegeven in figuur 4.2. In dit geval is er sprake van een (licht) kwadratisch verband. Een toename van overlast leidt steeds sterker tot een ongunstiger leefbaarheidsoordeel. Als hier een lineair verband zou worden gebruikt, zou de invloed van overlast vooral aan de uiteinden van de verdeling verkeerd worden ingeschat. Het werkelijke oordeel is dan in beide gevallen negatiever dan het voorspelde oordeel. Om deze reden wordt in de analyses het kwadraat van de overlastindicator gebruikt.

Voor de relatie met geweldsmisdrijven geldt eerder het omgekeerde. Daar neemt de invloed af naarmate de score op geweldsmisdrijven in de omgeving toeneemt (zie figuur 4.3). Het verschil tussen geen en enkele geweldsmisdrijven is erg groot, maar het verschil tussen zes of achttien is beperkt. Het is duidelijk dat een lineaire relatie hier geen goed beeld zal geven van de werkelijke relatie. Ook hier is een transformatie van de indicator dan ook gewenst om de invloed ervan optimaal te kunnen 'waarderen' in een regressieanalyse.

Figuur 4.2 Samenhang tussen overlast en gebiedsoordeel leefbaarheid

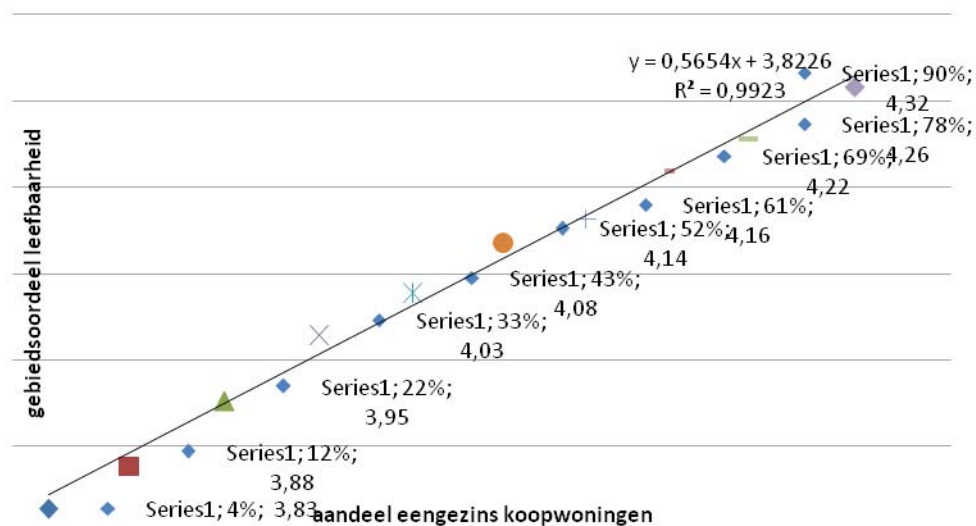


Figuur 4.3 Samenhang tussen geweldsmisdrijven en gebiedsordeel leefbaarheid



De meeste indicatoren hebben overigens een (vrijwel) lineaire relatie met de oordelen, zodat daarvoor geen transformaties nodig zijn. Zie bijvoorbeeld figuur 4.4.

Figuur 4.4 Samenhang tussen aandeel eengezins koopwoningen en gebiedsordeel leefbaarheid



STEDELIJKHEID KERNEN

We hebben verkend in welke mate verschillende indicatoren op een andere manier ‘werken’ in stedelijk en niet-stedelijk gebied. De belangrijkste aanleiding daarvoor was om te streven naar meer onderscheidingsvermogen in het landelijke gebied. We hebben daartoe

de kernen in Nederland verdeeld in stedelijke en niet-stedelijke kernen en de interactie-effecten berekend voor dat onderscheid met verschillende indicatoren in de verklaring van de gebiedsoordelen. De stedelijkheid is op kernniveau berekend en niet op het vaak gebruikte gemeenteniveau om te voorkomen dat gemeentelijke herindelingen de stedelijkheid van een gebied veranderen én omdat gemeenten met grotere steden vaak ook nog wel een aantal kleinere (en meer landelijke) kernen bevatten die anders onterecht als stedelijk zouden worden aangemerkt.

Als 'stedelijke kern' is gedefinieerd dat een kern uit minimaal 35.000 adressen (zowel woningen als andere functies) moet bestaan of uit minimaal 20.000 adressen en een minimale woningdichtheid van 26 adressen per hectare (alleen in het woongebied gemeten). Er is een extra regel aan deze definitie toegevoegd om wat kleinere – maar toch stedelijke – kernen in grote aaneengesloten stedelijke gebieden als stedelijk te definiëren. Diemen is hiervan een voorbeeld. In feite ligt dat aan Amsterdam vast en kan het als stedelijke kern worden beschouwd. Maar in voorgaande definitie voldoet Diemen hier niet aan. Daarom is de grens van alle kernen met één kilometer naar buiten gebufferd zodat ook (een deel van de) adressen in aanliggende kernen mee worden genomen in de berekening¹². Gebufferde kernen met een woningdichtheid van 7,5 per hectare (in tegenstelling tot de voorgaande definitie, niet alleen het woongebied, maar ook gebieden met andere functies dan industrie, weiland et cetera) en minimaal 20.000 adressen worden ook als stedelijke kern beschouwd.

Over de gehele linie bleken de relaties niet structureel anders te verlopen voor het landelijke gebied dan voor het stedelijke. Er waren wel enkele uitzonderingen. Die werden gevonden bij de nabijheid van stedelijke voorzieningen, de nabijheid van industrie functie, drukte (aantal treinen) op nabijgelegen spoorverbinding, het aandeel eengezins rijwoningen, het aandeel grote vrijstaande woningen en twee-onder-een-kapwoningen en het aandeel 65-plussers in een gebied. Deze zijn ook in de modelschattingen doorgevoerd.

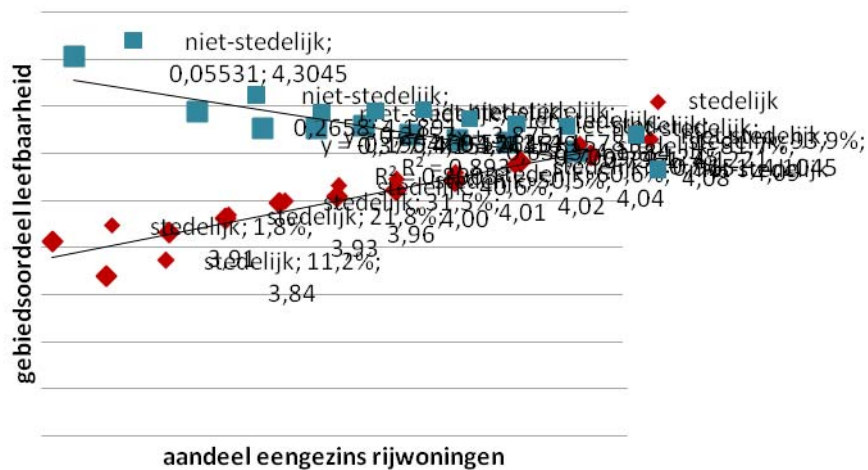
Een voorbeeld van een interactie die is gebruikt, is de relatie tussen het aandeel eengezinsrijwoningen en het gebiedsoordeel leefbaarheid in stedelijk en niet-stedelijk gebied. Dit bleek in stedelijk gebied een positieve relatie te zijn, maar in landelijk gebied een negatieve (figuur 4.5). Die verhouding is te begrijpen omdat in niet-stedelijke kernen bij een afne-

¹² Als er geen naburige kern ligt en er alleen maar natuur ligt in die buffer van één kilometer zal er niets veranderen aan de definitie van de kern.

mend aandeel eengezinsrijwoningen de kans groter zal zijn dat er vrijstaande woningen of twee-onder-een-kapwoningen staan. In de stedelijke kernen zal er bij een afnemend aandeel rijwoningen vooral een toenemende kans op gestapelde woningen zijn. Ofwel, de stedelijke of niet-stedelijke context maakt uit voor de betekenis van een indicator.

Een andere factor waar een interactie te zien was, waren voorzieningen. Voor de meeste voorzieningen was er weinig of geen verschil tussen stedelijk en niet-stedelijk gebied. Alleen voor de nabijheid van (groot)stedelijke voorzieningen, zoals een bioscoop of ziekenhuis, was de betekenis groter in niet-stedelijk gebied dan in stedelijk gebied. Dat verschil zou kunnen voortkomen uit de aanname dat in stedelijke kernen dergelijke voorzieningen 'normaal' zijn terwijl dat in de niet-stedelijke kernen niet zo is. In niet-stedelijke kernen is de nabijheid van die voorzieningen binnen twintig kilometer dus onderscheidender en wordt de nabijheid van een grotere stedelijke kern blijkbaar gewaardeerd.

Figuur 4.5 Samenhang tussen aandeel eengezins rijwoningen en gebiedsoordeel leefbaarheid in stedelijke en niet-stedelijke kernen



5. KWANTITATIEVE TOETS: BEWONERSOORDELEN

De Leefbaarometer bestaat uit twee modellen: een oordelen- en een gedragsmodel. In dit hoofdstuk wordt het model beschreven waarmee de oordelen voorspeld worden. Bij de modelschatting voor de Leefbaarometer 2.0 zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd bij het deelmodel ‘oordelen’, ook wel aangeduid als het ‘*stated preference*’ deel van de Leefbaarometer.

1. Er wordt gebruikgemaakt van dezelfde afhankelijke variabele die ook bij de oorspronkelijke modelschatting is gebruikt. Deze wordt ontleend aan het WoON2012.
2. Er wordt verkend of met nieuwe bronnen en indicatoren:
 - a. een minimaal even goed ‘verklarend’ model kan worden ontwikkeld;
 - b. meer onderscheid kan worden gevonden in het landelijk gebied, onder meer tot uitdrukking komend in een positie van de krimpgebieden die recht doet aan de feitelijke verschillen.
3. Bij de modelschatting wordt een theoretisch kader als uitgangspunt genomen dat rekening houdt met de oorzaak-gevolgrelaties bij selectieve migratie zodat het model minder kwetsbaar wordt voor onjuiste interpretaties.

5.1 HET OORDEEL

Het oordeel van bewoners wordt in beginsel op dezelfde manier bepaald als bij de Leefbaarometer 1.0. Het betreft een samengesteld oordeel op basis van een vraag en twee stellingen uit het WoON:

TWoonOmg (17.1)

“De volgende vragen gaan over uw huidige woonomgeving.
Hoe tevreden bent u met uw huidige woonomgeving. Is dat:

1. zeer tevreden,
2. tevreden,
3. niet tevreden, maar ook niet ontevreden,
4. ontevreden,
5. of zeer ontevreden?”

“Ik noem nu een aantal uitspraken over uw buurt. Kunt u voor elke uitspraak aangeven in hoeverre u het hier mee eens bent?”

TVervele (17.4)

“Het is vervelend om in deze buurt te wonen?
1. Helemaal mee eens

2. Mee eens
3. Niet mee eens, maar ook niet mee oneens
4. Mee oneens
5. Helemaal mee oneens”

BRTthuis (17.7)

“Ik voel mij thuis in deze buurt?

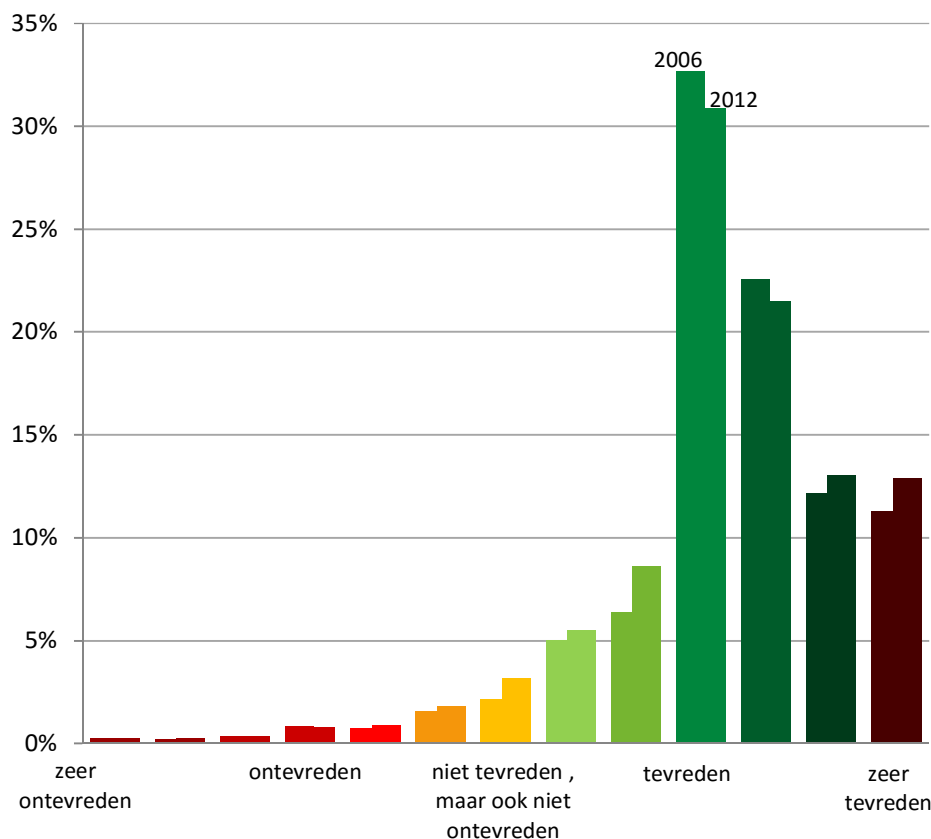
1. Helemaal mee eens
2. Mee eens
3. Niet mee eens, maar ook niet mee oneens
4. Mee oneens
5. Helemaal mee oneens”

Cronbach's alpha komt in het WoON 2012 voor deze drie items uit op 0,79. Dat geeft aan dat deze items voor een groot deel hetzelfde meten en daarmee geschikt zijn om als schaalscore te gebruiken. Ongeveer één procent van de respondenten vertoont atypisch antwoordgedrag. Zij combineren bijvoorbeeld een score 'zeer tevreden met de woonomgeving' met het antwoord 'helemaal mee eens' met de stelling 'het is vervelend om in deze buurt te wonen'. We gaan ervan uit dat deze respondenten de vragen óf niet goed hebben begrepen óf de vragenlijst niet serieus hebben genomen, en elimineren deze respondenten uit de analyses. Voor de resterende respondenten bedraagt de Cronbach's alpha op deze drie items 0,82.

De schaal die op basis van deze drie variabelen wordt gecreëerd, wordt benoemd als 'het evaluatieve oordeel over de leefbaarheid van de buurt'. Een op de vijf respondenten (22%) is minder dan tevreden. Omgekeerd geldt dan vanzelfsprekend dat de overgrote meerderheid van de respondenten dus tevreden of zeer tevreden is met de huidige woonomgeving. Dat was in het WoON 2006 – waarop de Leefbaarometer 1.0 is geijkt – overigens niet veel anders. De verdelingen zien er in grote lijnen hetzelfde uit.

Toch is er ook een aantal interessante verschuivingen. Er zijn meer mensen 'zeer tevreden' dan in 2006. En ook tussen 'niet tevreden maar ook niet ontevreden' en 'tevreden' is er sprake van een toename. Gewoon 'tevreden' mensen zijn er juist iets minder. Ook in een aantal negatieve categorieën is er sprake van een afname. Het gemiddelde van beide jaren is ongeveer gelijk, maar de spreiding is in 2012 groter dan in 2006. Vanzelfsprekend zegt dit nog niet veel over hoe de ruimtelijke verdeling van de leefbaarheid eruit ziet.

Figuur 5.1 Verdeling scores ‘evaluatief oordeel leefbaarheid van de buurt’ in WoOn2006 en WoOn2012.



Een additionele correctie die we bij deze nieuwe modelschatting uitvoeren, is een correctie voor leeftijd. Uit verschillende studies is namelijk naar voren gekomen dat er een antwoordtendentie bestaat bij tevredenheidsvragen in relatie tot de leeftijd van de respondent. Oudere respondenten zijn in vragenlijsten systematisch geneigd om ‘meer tevreden’ antwoorden te geven dan jongere respondenten. Dat geldt voor allerlei evaluatieve vragen en niet alleen voor vragen over hun woonomgeving. Voor andere respondentkenmerken is een dergelijke systematische bias niet bekend.

Om deze reden wordt bijvoorbeeld ook in CQ-indexen (zie bijvoorbeeld Zorginstituut Nederland) gecorrigeerd voor de leeftijd van respondenten bij evaluatieonderzoek van instellingen. Een instelling met relatief veel oudere patiënten zou als gevolg van deze antwoordtendentie immers automatisch beter uit de meting komen zonder dat de instelling het beter doet, zo is de motivatie hier. Voor leefbaarheidsonderzoek is goed een parallel te trekken. Immers, we willen niet dat een gebied positief scoort omdat er veel ouderen wonen, maar omdat (onder andere) de ouderen die er wonen *het gebied* positief waarderen.

Dat onderscheid is van belang omdat de Leefbaarometer is gericht op de kwaliteit van de leefomgeving en niet op de kwaliteit van leven van de bewoners. Die kwaliteit van leven wordt immers door veel verschillende zaken beïnvloed. De woonomgeving is er daar (slechts) een van. Dus, zelfs als ouderen écht meer tevreden zouden zijn en niet alleen geneigd zijn om in een vragenlijst positiever te antwoorden, is de correctie van belang omdat we zoeken naar de kwaliteit van de leefomgeving.

We corrigeren de afhankelijke variabele voor de leeftijd van de respondenten in het WoON (variabele: LFTOP) op basis van de algemene lineaire relatie tussen die leeftijd en het gemiddelde oordeel. Het resultaat is een – gemiddeld overigens relatief geringe – bijstelling van de score. Deze statistische correctie heeft ook ruimtelijke consequenties. Zo wordt het oordeel hierdoor in de sterk vergrijsde regio's wat minder gunstig (de grootste correctie vindt plaats in de COROP-regio Delfzijl e.o. waar de gemiddelde score 0,02 minder positief wordt) en wat positiever in een aantal verstedelijkte regio's (de grootste positieve bijstelling is te vinden in 'overig Groningen' – de stad – en Groot Amsterdam waar de scores respectievelijk 0,017 en 0,014 positiever worden door de transformatie).

Tabel 5.1 Gemiddelde leefbaarheidsoordelen per COROP-gebied zonder en met correctie voor de leeftijd van respondenten

	oordeel zonder correctie	oordeel na correctie	verschil
Delfzijl en omgeving	4,24	4,22	-0,019
Zeeuwsch-Vlaanderen	4,18	4,17	-0,015
Noord-Drenthe	4,23	4,21	-0,014
Midden-Limburg	4,15	4,14	-0,014
Achterhoek	4,17	4,16	-0,014
Het Gooi en Vechtstreek	4,16	4,15	-0,012
Zuidwest-Drenthe	4,17	4,16	-0,012
Zuidoost-Drenthe	4,17	4,16	-0,011
Oost-Groningen	4,09	4,08	-0,011
Overig Zeeland	4,18	4,17	-0,011
Noord-Limburg	4,16	4,15	-0,011
IJmond	4,07	4,06	-0,011
Zuidwest-Friesland	4,27	4,26	-0,009
Zuidoost-Friesland	4,18	4,17	-0,009
Zuid-Limburg	4,07	4,06	-0,009
Alkmaar en omgeving	4,18	4,17	-0,007
Zuidwest-Gelderland	4,12	4,11	-0,005
Veluwe	4,18	4,18	-0,005
Noordoost-Noord-Brabant	4,19	4,19	-0,005
Kop van Noord-Holland	4,17	4,17	-0,005

	oordeel zonder correctie	oordeel na correctie	verschil
West-Noord-Brabant	4,11	4,11	-0,005
Agglomeratie Haarlem	4,13	4,13	-0,004
Zuidoost-Zuid-Holland	4,10	4,09	-0,003
Zuidoost-Noord-Brabant	4,15	4,15	-0,003
Oost-Zuid-Holland	4,10	4,10	-0,003
Twente	4,17	4,16	-0,002
Zaanstreek	4,01	4,00	-0,001
Noord-Friesland	4,15	4,15	0,000
Zuidwest-Overijssel	4,18	4,19	0,001
Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	4,13	4,13	0,003
Arnhem/Nijmegen	4,13	4,13	0,003
Midden-Noord-Brabant	4,12	4,12	0,003
Noord-Overijssel	4,20	4,20	0,004
Groot-Rijnmond	3,99	3,99	0,004
Agglomeratie s-Gravenhage	4,00	4,00	0,007
Delft en Westland	4,06	4,07	0,008
Utrecht	4,10	4,11	0,009
Flevoland	4,08	4,09	0,011
Groot-Amsterdam	4,07	4,08	0,014
Overig Groningen	4,13	4,15	0,017
NL	4,11	4,11	0,000

Als laatste stap bij het bepalen van de afhankelijke indicator zijn – net als bij de modelschatting van de Leefbaarometer 1.0 – ‘gebiedsoordelen’ berekend. Dat zijn de gemiddelde oordelen van alle respondenten uit het WoON binnen een straal van 200 meter. Deze blijken – zoals zou mogen worden verwacht – gemiddeld ook beter voorspelbaar te zijn dan de scores van de individuele respondenten. Voor de modelconstructie wordt geen selectie aangebracht in het aantal waarnemingen dat ten grondslag moet liggen aan een gebiedsoordeel; er wordt dus geen minimum aantal waarnemingen gehanteerd. Hiermee wordt voorkomen dat de minder bevolkte gebieden ‘onder de radar’ blijven.

5.2 METHODE

Voor het model waarin het oordeel van bewoners wordt voorspeld, wordt een (lineaire) schattingstechniek gebruikt: OLS (Ordinary Least Square). Niet-lineaire relaties tussen indicatoren en oordelen worden onderzocht door transformaties van de onafhankelijke variabelen (zie paragraaf 5.4). In de modelschatting wordt het gebiedsoordeel op basis van het

WoON-onderzoek (zie hierboven) gekoppeld aan de omgevingskenmerken die vanuit verschillende schaalniveaus kunnen worden toegeschreven aan het 6-ppc-gebied waarin de geënkquêteerden wonen. De uitkomsten uit de modelschatting laten zien welke van die omgevingskenmerken in welke mate met elkaar samenhangen.

In het model worden uitsluitend indicatoren opgenomen die binnen het model significant samenhangen met het gebiedsoordeel én waarvoor de multicollineariteit (de samenhang met andere onafhankelijke variabelen) onder de daarvoor gebruikelijke normen ligt.

We gaan bij de methode in op twee centrale discussies rond de Leefbaarometer:

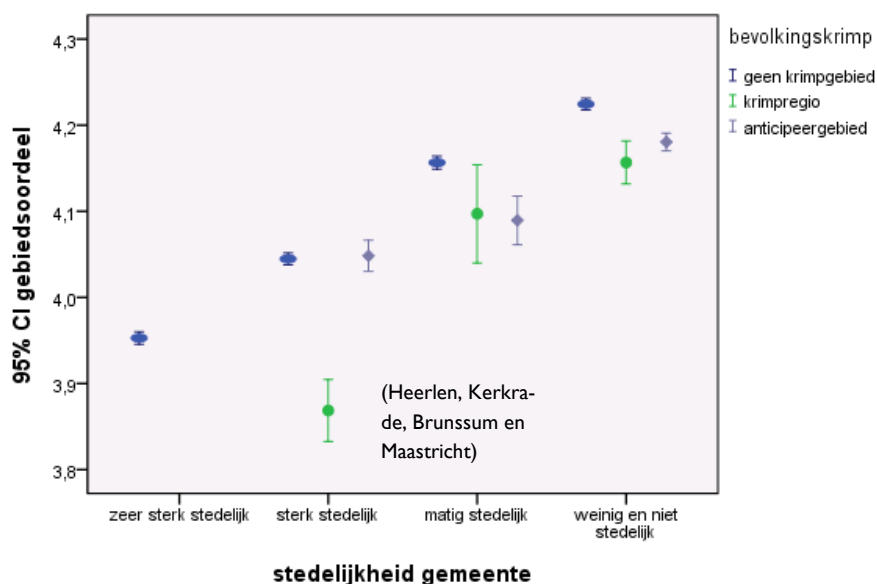
- De veronderstelling dat de Leefbaarometer een ‘stedelijk’ model is en geen valide uitkomsten biedt voor het ‘platteland’.
- De constatering dat de Leefbaarometer bij de indicatorselectie voorbij gaat aan het mechanisme van selectieve migratie en daardoor ten onrechte kenmerken van bewoners een te zwaar gewicht geeft.

STEDELIJKHEID EN BEVOLKINGSKRIMP

Een van de discussiepunten rond de Leefbaarometer is dat het model alleen (of vooral) stedelijke problematiek identificeert. Het landelijke gebied zou te gunstig worden beoordeeld. Daardoor komen problemen in bijvoorbeeld krimpgebieden niet goed naar voren, zo is de veronderstelling. Om die discussie goed te kunnen voeren, is het nuttig te weten hoe de verschillende gebieden scoren op de te verklaren variabele (de feitelijke gebiedsoordelen). Het model kan namelijk nooit beter dan de te verklaren variabele de verschillen in beeld brengen. Deze verschillen in feitelijke gebiedsoordelen (dus wat respondenten zelf antwoorden) naar stedelijkheid en krimpstatus worden weergegeven in figuur 5.2.

Daarbij valt ten eerste op dat er een zeer sterke relatie is tussen stedelijkheid en gebiedsoordelen: hoe stedelijker, hoe ongunstiger het oordeel van de bewoners. Ten tweede valt op dat de oordelen in de matig en weinig/niet stedelijke gemeenten in de krimp- en anti-opeergebieden ongunstiger zijn dan in de gebieden die niet te maken hebben met bevolkingskrimp. Er lijkt dus een samenhang te zijn tussen bevolkingskrimp en gebiedsoordelen. Er moet echter wel worden opgemerkt dat die oordelen in de krimpgebieden nog steeds gunstiger zijn dan in de zeer sterk stedelijke gemeenten.

Figuur 5.2 Gebiedsoordelen naar stedelijkheid en krimpstatus



Bron: WoON2012

Op grond van deze verdelingen mag van de Leefbaarometer worden verwacht dat er binnen de groep matig en weinig/niet stedelijke gemeenten een onderscheid naar voren zal komen tussen krimpgebieden en niet-krimpgebieden. Er kan echter *niet* worden verwacht dat de krimpgebieden gemiddeld als ongunstiger naar voren komen in de Leefbaarometer dan de sterk stedelijke gemeenten. De problemen blijven in stedelijk gebied gemiddeld – naar de mening van de bewoners zelf – groter. Speciale aandacht lijkt nodig voor de sterk stedelijke gemeenten in Zuid-Limburg. Die scores gemiddeld beduidend ongunstiger dan de andere groepen. Vermoedelijk is de combinatie van bevolgingskrimp en stedelijke problematiek hier de bepalende factor. Ook dat zou in de Leefbaarometer naar voren moeten komen.

SELECTIEVE MIGRATIE

Oorzaak en gevolg zijn bij het modelleren van leefbaarheid lastig te onderscheiden. Niet voor niets benoemen we selectieve migratie ook als een van de centrale processen in de ontwikkeling van de leefbaarheid.¹³ Het is evenwel de vraag of mensen een buurt verlaten

¹³ Zie bijvoorbeeld: K. Leidelmeijer, G. Marlet e.a. (2011) Leefbaarheid in krimpgebieden, een verkenning van de relatie tussen bevolgingskrimp en leefbaarheid, waarin dit type processen is beschreven voor de ontwikke-

omdat de leefbaarheid achteruitgaat of dat de leefbaarheid achteruit gaat omdat mensen de buurt verlaten. De constatering dat het aandeel lage inkomens (of niet-westerse allochtonen of niet-werkende werkzoekenden, e.d.) negatief samenhangt met leefbaarheid, is dan ook niet noodzakelijkerwijs het gevolg van de aanwezigheid van deze groepen in een wijk. Het is immers ook zo dat die groepen zich – in het bijzonder waar het kenmerken betreft die sterk samenhangen met de inkomenspositie – slechts kunnen vestigen in gebieden met een ongunstige leefbaarheid omdat daar de woonlasten laag zijn. Verder is het denkbaar dat – omdat niet van alle leefbaarheidsbepalende factoren gegevens bekend zijn – een deel van de leefbaarheidsvariatie ten onrechte terecht komen bij de groepen die (omdat zij weinig alternatieven hebben) in die gebieden wonen waar de ongemeten problemen zich voordoen.

In het bijzonder de inkomenspositie van huishoudens kan dus niet zonder meer worden geïnterpreteerd als een bepalende factor van leefbaarheid. En omdat veel andere kenmerken van huishoudens (en de woningen waar zij wonen) samenhangen met dat inkomen, geldt dat ook voor die kenmerken alleen indirect.

5.3 MODELSCHATTING

Om de hiervoor geschetste problematiek zo goed mogelijk aan te pakken, wordt bij de modelschatting van Leefbaarometer 2.0 stapsgewijs toegewerkt naar een model voor leefbaarheidsverschillen. Die benadering houdt in dat na elke stap het (niet-gestandaardiseerde) residu van de modelschatting van die betreffende stap wordt gebruikt als afhankelijke variabele voor de volgende stap. Daarmee wordt voorkomen dat de verklaarde variantie uit een eerdere stap wordt overgenomen door indicatoren die om theoretische redenen later worden getest. Die strategie is anders dan bij de modelconstructie van de Leefbaarometer 1.0. Toen is voor de strategie gekozen, die vanuit statistisch oogpunt te prefereren is, om alle indicatoren gezamenlijk in de analyse op te nemen waarbij optimaal voor alle onderlinge relaties kon worden gecontroleerd. Het model met de in statistische zin optimale 'fit' kon hieruit worden afgeleid. Bij deze nieuwe modelschatting laten we ons meer leiden door de theorie. Er wordt vanzelfsprekend wel getoetst of de modelschatting nog voldoende robuust is.

lingen in relatie tot bevolkingskrimp, en bijvoorbeeld: K. Leidelmeijer, G. Marlet e.a. (2012) De voorspellende waarde van omslagzones in leefbaarheid, waarin dat is gedaan voor ontwikkelingen in leefbaarheid binnen steden.

Daarvoor wordt onder meer een vergelijking gemaakt met de uitkomsten van een modelschatting volgens de oorspronkelijke, niet-stapsgewijze, methode. Bij die modelschatting worden tevens – conform de oorspronkelijke benadering – geen interacties met stedelijkheid van kernen getest en worden bevolkingskenmerken *niet* gecontroleerd voor samenhang met inkomensverschillen.

De aanpak bij de nieuwe, stapsgewijze modelschatting is als volgt:

STAP 1: 'DIRECTE' INDICATOREN VOOR DE KWALITEIT VAN DE LEEFOMGEVING

Als eerste worden alle omgevingsfactoren getest die inhoudelijk direct te relateren zijn aan leefbaarheidsoordelen.

- 1) Overlast en criminaliteit
- 2) 'Inkomensneutrale' omgevingscondities:
 - a) Fysieke omgeving, onderscheiden in:
 - i) Hinder- en risicofactoren (geluid, luchtkwaliteit, milieurisico's, leegstand, sloop, industriefuncties e.d.)
 - ii) Aantrekkelijkheidsfactoren (groen, water, natuur, recreatie, monumenten e.d.)
 - b) Voorzieningen:
 - i) Niveau
 - ii) Ontwikkeling
 - c) Vormgeving woongebied (bouwperiodes, hoog- en laagbouw).

Er wordt een submodel geschat met deze kenmerken en dit submodel wordt 'gefixeerd'. De indicatoren die in de volgende stappen worden ingebracht, worden uitsluitend gebruikt om de nog niet met deze kenmerken verklaarde verschillen te verklaren. Er kan dus door de nieuwe indicatoren geen verklaarde variantie meer worden overgenomen van de indicatoren die in de eerste stap zijn ingebracht.

STAP 2: INDICATOREN VOOR SOCIALE KWALITEIT

Hier worden kenmerken van de bevolking getest waarvoor op basis van onderzoek aanwijzingen zijn dat die mede bepalend kunnen zijn voor de sociale kwaliteit van de omgeving. Het gaat dan om huishoudenstypen, leeftijd, opleidingsniveau, herkomst en dynamische bevolkingsfactoren als bevolkingskrimp, vergrijzing en ontgroening. Er is geen één op één relatie van deze kenmerken met inkomens. Zo zijn er laagopgeleiden met een hoog inkomen

en hoogopgeleiden met een laag inkomen. Maar in de praktijk is er wel een (sterke) samenhang. Zo hebben ouderen *gemiddeld* een lager inkomen dan middelbare huishoudens, net zoals gezinnen gemiddeld een hoger inkomen hebben dan eenpersoonshuishoudens en hoogopgeleiden gemiddeld een hoger inkomen dan laagopgeleiden. Om die reden controleren we bij deze indicatoren statistisch voor inkomensverschillen. We testen in deze stap dus de invloed van bevolkingskenmerken – voor zover ze niet samenhangen met inkomensverschillen in de betreffende gebieden.

- 3) Samenstelling bevolking:
 - a) Leeftijd en type huishouden
 - b) Afkomst
- 4) Bevolkingsdynamiek
 - a) Krimp en groei
 - b) Vergrijzing en ontgroening
 - c) Mutatiegraad

Het idee om naast de mutatiegraad, die ook in de Leefbaarometer 1.0 al was opgenomen, dynamische factoren te testen, is dat juist de perceptie van veranderingen in de samenstelling van de bevolking van invloed kan zijn op het oordeel over de ‘sociale kwaliteit van de leefomgeving’. Als mensen ervaren dat er steeds meer mensen wegtrekken of dat er steeds minder jongeren zijn, kan dat negatief samenhangen met oordelen over de kwaliteit van de leefomgeving.¹⁴ Wanneer een dergelijke ontwikkeling stopt, zou dan mogen worden verwacht dat de oordelen minder negatief zijn. Als de ontwikkeling zo ver gaat dat een gebied geheel ontvolkt raakt, valt het buiten het perspectief van de Leefbaarometer omdat alleen de leefbaarheid in bewoonde gebieden wordt weergegeven.

Ook na deze stap wordt het model gefixeerd. De volgende stappen brengen alleen ‘nieuwe’ verklaringskracht in, maar nemen geen verklaring over van de stappen 1 en 2. In de volgende stappen wordt hetzelfde principe gehanteerd. We vermelden dat niet meer afzonderlijk bij elke stap.

¹⁴ Dat dit aan de orde is, hebben we ook empirisch vastgesteld in de studie ‘leefbaarheid in krimpgebieden’.

STAP 3: NIET DIRECT INKOMENSGERELATEERDE KENMERKEN VAN DE WONINGVOORRAAD

In deze stap worden kenmerken van de woningvoorraad getest die samenhangen met verschillen in inkomens, maar waarbij die samenhang indirect is. Omdat dit de woningvoorraad betreft, controleren we in deze stap niet voor inkomensverschillen zoals we wel hebben gedaan voor de meer dynamische bevolkingsfactoren. Omdat die bevolkingsindicatoren in de vorige stap al zijn ingevoerd, kan hun effect niet meer worden 'afgevangen' door de indicatoren van de woningvoorraad. Het gaat om:

- 5) Woningtypes (rijwoningen versus twee-onder-een-kapwoningen en vrijstaande huizen)
- 6) Woninggrootte

STAP 4: DIRECT AAN INKOMEN GERELATEERDE KENMERKEN VAN DE WONINGVOORRAAD

In stap 4 worden de kenmerken van de woningvoorraad ingevoerd die sterk samenhangen met inkomensverschillen en die voor een belangrijk deel ten grondslag liggen aan de processen van selectieve migratie.

- 7) Eigendomsverhoudingen:
 - a) Sociale huur
 - b) Koop
 - c) Particuliere huur

STAP 5: INKOMENSGERELATEERDE BEVOLKINGSKENMERKEN

In stap 5 ten slotte worden de inkomensgerelateerde kenmerken van de bevolking getest op additioneel verklarende waarde. Door deze kenmerken pas aan het einde van de procedure in te voeren, kunnen ze alleen nog een toegevoegde waarde hebben als ze *niet* worden veroorzaakt door selectie-effecten van de woningvoorraad en voor zover ze *niet* al worden afgevangen met de meer algemene direct aan leefbaarheid gerelateerde indicatoren als overlast en criminaliteit.

- 8) Kenmerken bevolking, direct aan inkomen gerelateerd:
 - a) Inkomen en inkomensverdeling
 - b) Werkloosheid
 - c) Arbeidsongeschiktheid
 - d) Bijstandsuitkeringen

De stapsgewijze modelschatting levert een breed palet aan indicatoren op die samenhangen met de oordelen van bewoners over de leefbaarheid. In totaal zijn in dit deelmodel 59 indicatoren opgenomen. De indicatoren en de mate waarin ze bijdragen aan de verklaring van de verschillen in leefbaarheid zijn weergegeven in tabel 5.2. Daarin is de relatieve samenhang van de indicatoren met de oordelen opgenomen voor twee modellen: de stapsgewijze benadering en de benadering waarbij de indicatoren gezamenlijk in de analyse zijn gebracht. Bij dat laatste model worden in totaal 49 afzonderlijke indicatoren opgenomen.

OVERLAST EN CRIMINALITEIT

De eerste groep van indicatoren in de modellen zijn de indicatoren met betrekking tot overlast en criminaliteit. In beginsel geldt voor *alle* beschikbare indicatoren dat deze samenhangen met oordelen over leefbaarheid: hoe meer overlast of criminaliteit (geweldd misdrijven, ordeverstoringen, zedendelicten, vernielingen en diefstal: uit auto's, uit woningen, winkeldiefstal, straatroof/zakkenrollerij) hoe negatiever het oordeel over de leefbaarheid.

De afzonderlijke indicatoren hangen ook sterk met elkaar samen. Waar veel overlast is, is de kans op ordeverstoring groter en waar veel ordeverstoring is, is de kans op vernielingen groter enzovoort. Dat brengt met zich mee dat – om redenen van multicollineariteit – niet alle indicatoren in het leefbaarheidsmodel kunnen worden opgenomen. De indicatoren die gezamenlijk de beste verklaring bieden voor verschillen in leefbaarheidsoordelen zijn: overlast, ordeverstoring, geweldd misdrijven, woninginbraken en vernielingen. De andere indicatoren voegen daar in statistische zin niets aan toe, maar dat wil natuurlijk niet zeggen dat ze irrelevant zijn voor leefbaarheid.

In de stapsgewijze benadering is de bijdrage van overlast en criminaliteit aan de gebiedsoordelen beduidend groter (een factor 3,6) dan bij de modellering waarbij alle indicatoren in een keer worden opgenomen. Bij die laatste benadering worden deze effecten voor een deel overgenomen door bevolkingskenmerken.

FYSIEKE OMGEVING: SATISFIERS EN DISSATISFIERS

De tweede groep indicatoren die in stap I in het model is opgenomen, zijn kenmerken van de fysieke omgeving. We onderscheiden 'dissatisfiers' (kenmerken die een omgeving minder aantrekkelijk maken) en 'satisfiers' (kenmerken die een omgeving aantrekkelijker maken). 'Dissatisfiers' die significant samenhangen met verschillen in oordelen over de leefbaarheid zijn overstromingsrisico en aardbevingrisico, de nabijheid van industrie (iets sterker in niet-stedelijk gebied dan in stedelijk gebied) en de nabijheid van hoofd- en snelwegen (vermoedelijk vanwege geluidshinder en de luchtkwaliteit, maar ook barrièrewerking kan hier een rol spelen), hoogspanningsleidingen (uitzicht en mogelijk door veronderstelde ne-

gatieve gezondheidseffecten) en een drukke spoorverbinding (in stedelijk gebied). ‘Satisfiers’ die significant samenhangen met verschillen in oordelen over leefbaarheid zijn de aanwezigheid van groen en water in de wijk, de nabijheid van de Noordzeekust en de aanwezigheid van Rijksmonumenten.

De bijdrage van de fysieke indicatoren aan de verklaring van de gebiedsoordelen is vergelijkbaar tussen beide modelleringen. De interacties met stedelijkheid ontbreken bij de oorspronkelijke methode omdat die daarin niet zijn getest. In die gevallen wordt steeds het hoofdeffect opgenomen (met dezelfde richting). Verder is een belangrijk verschil dat woningdichtheid in de stapsgewijze benadering een significante (negatieve) relatie heeft met leefbaarheidsoordelen, terwijl die relatie er in de oorspronkelijke methode niet is. Ook de nabijheid van de Noordzee heeft geen significante relatie met leefbaarheidsoordelen in de oorspronkelijke methode.

VOORZIENINGEN

De derde groep indicatoren die bijdraagt aan de verklaring van verschillen in oordelen over leefbaarheid zijn voorzieningen. Alle in hoofdstuk 3 beschreven factoren die een beeld geven van het voorzieningenniveau leveren een significante bijdrage aan de verklaring van leefbaarheidsoordelen. De sterkste samenhang is er met factor 2, waar huisarts, middelbare scholen (binnen drie kilometer) en winkels voor overige dagelijkse boodschappen (vijf kilometer) deel van uitmaken. Ook de nabijheid van cafés en cafetaria’s wordt gewaardeerd (factor 3), evenals restaurants en hotels (factor 1). Zoals in hoofdstuk 3 is beschreven, is factor 4 (de aanwezigheid van stedelijke voorzieningen als een ziekenhuis of bioscoop) vooral onderscheidend voor niet-stedelijk gebied. De afstand tot de dichtstbijzijnde pinautomaat bleek geen extra verklarende waarde te hebben, evenals de aanwezigheid van een supermarkt, ook niet in interactie met stedelijkheid.

Voor alle factoren geldt overigens dat het niet zeker is of het deze specifieke voorzieningen *zelf* zijn die zo worden gewaardeerd of dat ze een indicatie zijn van een voorzieningenniveau, dat ook andere specifieke voorzieningen kan betreffen die met deze voorzieningen samenhangen (zoals de supermarkt of de pinautomaat), dat wordt gewaardeerd. Het is immers niet zo dat *alle* voorzieningen even goed in beeld zijn of worden gemeten (de *omitted variable bias* kan hier dus een rol spelen). Er moet dus nadrukkelijk worden gewaakt voor te snelle conclusies richting beleid (stimuleren van de vestiging van cafetaria’s om de leefbaarheid te vergroten bijvoorbeeld). Het verdient aanbeveling om de factoren als een niveau van voorzieningen te presenteren in de Leefbaarometer, waarbij de specifieke voorzieningen een indicatie zijn en niet dat het de specifieke onderliggende voorzieningen zijn die een bijdrage leveren aan de leefbaarheid.

Ontwikkelingen in het voorzieningenniveau bleken voor twee specifieke indicatoren een significante bijdrage te hebben op de leefbaarheidsoordelen: het verdwijnen van een supermarkt en het verdwijnen van een zwembad. Veelal bleken er ook voor andere voorzieningen wel samenhang te zijn als deze indicatoren direct in verband werden gebracht met oordelen. Deze effecten worden echter weer overgenomen als de voorzieningenniveaus in de analyses worden gebracht. Mogelijk is de afname van het voorzieningenniveau nog niet substantieel genoeg geweest (beperkte afname, weinig gebieden waar dit aan de orde was) in deze meetperiode om sterk door te kunnen werken in de uitkomsten. Aanvullende positieve effecten zijn gevonden voor de nabijheid van verkeersontsluiting (nabijheid op- en afrit snelweg en treinstation) en functiemenging van het woongebied met kleinere winkels (tot vloeroppervlak van 500 m²).

De verschillen tussen de bijdrage van de voorzieningenindicatoren in de stapsgewijze benadering verschilt nauwelijks van die van de oorspronkelijke methode. Alleen de nabijheid van een treinstation en het verdwijnen van de supermarkt worden 'gemist' met de oorspronkelijke methode.

WONINGVOORRAAD

Kenmerken van de woningvoorraad zijn in drie verschillende stappen in de analyse ingebracht om een zo genuanceerd mogelijk beeld te kunnen geven van de bijdrage van de verschillende aspecten ervan. De bouwperiodes in stap 1, de indirect met inkomensverschillen samenhangende indicatoren (woningtypes en woninggrootte) in stap 3 en de direct met inkomensverschillen samenhangende indicatoren (eigendomsverhouding) in stap 4. Uiteindelijk is het beeld dat daaruit naar voren komt sterk in overeenstemming met het indicatorenprofiel dat ook in de Leefbaarometer 1.0 is gebruikt.

Er is een aantal aanvullende indicatoren van de woningvoorraad opgenomen die een meer genuanceerd beeld geven van verschillen die met leefbaarheid samenhangen. Zo zijn er verschillende gewichten voor het aandeel rijwoningen in stedelijk en niet-stedelijk gebied, zijn er additionele (negatieve) effecten opgenomen voor kleine woningen in specifieke bouwperiodes en voor specifieke woningtypes en de eigendomsverhoudingen naar woningtype. Interessant is in het bijzonder het negatieve effect van kleine vrijstaande woningen. Dat is een indicator die het mogelijk maakt om in landelijk gebied – waar vrijstaande woningen veel voorkomen, maar lang niet altijd een indicator voor luxe zijn – de aantrekkelijke van de minder aantrekkelijke gebieden te onderscheiden.

BEWONERS

Ook de kenmerken van de bevolking zijn in verschillende stappen opgenomen in de analyse. De indirect met inkomensverschillen samenhangende indicatoren als leeftijd, huishou-

denstype en afkomst in stap 2 en de direct met inkomensverschillen samenhangende indicatoren in stap 5. Daarmee is geprobeerd te vermijden dat de samenhang tussen de aanwezigheid van specifieke bevolkingsgroepen en leefbaarheidsproblemen (voor zover die het gevolg is van inkomensverschillen en beperkte keuzemogelijkheden) ertoe leidt dat de problemen worden toegeschreven aan die bevolkingsgroepen. Dat dit succesvol is geweest, blijkt uit de bevolkingsindicatoren die op deze manier in de modellering terugkomen en uit de gewichten van die indicatoren, die vergeleken met de modellering in één keer beduidend lager zijn.

Tabel 5.2 Indicatoren en bijdrage aan verklaring leefbaarheid (t-waardes) voor de stapsgewijze modellering en volgens de oorspronkelijke methode¹⁵

		stapsgewijze modellering (stap 1)	oorspronkelijke methode
criminaliteit en overlast			
	gewelddsmisdrijven	-30,1	-11,0
	ordeverstoring	-7,1	
	woninginbraken	-10,5	
	overlast	-45,1	-11,0
	vernielingen	-7,7	-5,7
fysieke omgeving			
dissatisfiers	overstromingsrisico	-5,2	-5,0
	aardbevingsrisico	-5,3	-8,4
	industriefunctie in de nabijheid		-8,8
	stedelijk: industriefunctie in de nabijheid	-7,6	
	niet stedelijk: industrie in de nabijheid	-10,5	
	stedelijk: aantal treinen	-3,3	
	dichtheid	-11,4	
	afstand hoofdweg	11,0	6,7
	afstand autosnelweg	8,4	6,5
	afstand hoogspanningskabel	4,2	5,3
satisfiers	nabijheid noordzee	6,1	
	aandeel groen binnen 200 m	4,7	5,1
	water in de wijk	3,9	5,1
	aandeel rijksmonumenten in de nabijheid (200m)	8,7	4,7
voorzieningen			
niveau	Onderwijs en gezondheid 3 kilometer	12,6	10,9
	cafes, cafetaria's: 1 kilometer	17,0	17,6
	Horeca en winkels 3-5 kilometer	12,6	13,3
	stedelijke voorzieningen (20 km)		8,3
	stedelijk: stedelijke voorzieningen (20 km)	7,2	
	niet-stedelijk: stedelijke voorzieningen (20 km)	12,2	
	functiemenging: % kleinere winkels (tot 500 m2)	3,4	3,0
	afstand tot dichtstbijgelegen station	-3,4	
	afstand tot oprit snelweg	-6,4	-4,3
ontwikkeling	supermarkt verdwenen	-3,0	
	zwembad verdwenen	-5,9	-3,3
woningvoorraad			
bouwperiode	historische woningen	16,8	11,4
	dominantie vooroorlogs (1900-1940)	16,7	11,1
	dominantie vroeg naoorlogs (1945-1960)	-12,0	
	dominantie laat naoorlogs (1960-1970)	-12,1	
	dominantie recent bebouwing (na 1990)	4,5	3,4

¹⁵ De indicatoren zonder staafje (bijvoorbeeld ordeverstoring in de 'oorspronkelijke methode') hangen in betreffend model niet significant samen met de oordelen en zijn uit de modellen verwijderd.

		stapsgewijze modellering (stap 2)	oorspronkelijke methode	
kenmerken bevolking (gecontroleerd voor inkomen)				
stand	eenoudergezinnen	-7,2		
	meerpersoons hh met kinderen	-10,9		
	niet-stedelijk: aandeel 65 plus	-10,8		
	moelanders	-15,8		
	niet-westers	-3,7		
	overig niet-westers	-4,0		
	westers	5,5		
dynamiek	ontwikkeling personen in kern (1998-2012)	4,4	3,9	
	ontw 0-14 jarigen		4,6	
	ontw 15-24 jarigen	7,3	5,6	
	mutatiegraad huishoudens, 3 jaar	-2,4		
kenmerken bevolking (niet gecontroleerd voor inkomen)				
	aandeel 0-14 jaar		4,3	
	aandeel 45-65 jaar		12,4	
	aandeel 65 plus		8,2	
	aandeel Marokkanen		-10,8	
	aandeel Turken		-12,2	
	aandeel Surinamers		-2,4	
	aandeel Antillianen		-2,0	
	aandeel overig niet-westers		-11,9	
	aandeel Moelanders		-22,0	
	aandeel westers allochtoon		3,1	
	aandeel eenoudergezinnen		-3,4	
woningvoorraad				
grootte en type	stedelijk: aandeel eg rijwoningen	10,3		
	niet stedelijk: aandeel eg rijwoningen	2,7		
	vrijstaand en 2/1 kap < 150 m2	-6,4	-3,5	
	vrijstaand en 2/1 kap 150-200 m2	5,7	4,9	
	vrijstaand en 2/1 kap >200 m2		5,3	
	stedelijk vrijstaand en 2/1 kap > 200 m2	6,3		
	niet-stedelijk vrijstaand en 2/1 kap > 200 m2	3,0		
	vooorlogs eengezins	4,8		
	aandeel mg klein na 1970	-6,0	-2,5	
	aandeel eg klein vooroorlogs	-11,6	-7,6	
	aandeel eg klein 1970-1990	-3,0	-2,2	
	eigendom	EG koop	13,5	9,2
		MG koop	10,7	5,7
EG soc huur		-6,3		
bevolking inkomen	EG overig huur		-3,5	
	aandeel arbeidsongeschikt	-10,6	-7,1	
	aandeel bijstand	-5,9	-8,1	
	mediaan inkomen		6,8	
	aandeel ww-uitkeringen		-9,9	

Een opvallend resultaat is dat, na fixatie van de effecten van overlast en criminaliteit en gecontroleerd voor inkomensverschillen, er slechts een geringe bijdrage is van de indicatoren niet-westerse allochtonen en werklozen, die in de Leefbaarometer 1.0 een zeer dominante plek hadden. Bij de stapsgewijze aanpak zijn er geen onderscheidende bijdragen aan de leefbaarheidsoordelen die samenhangen met de aanwezigheid van specifieke afkomstgroepen (Marokkaans, Turks, Antilliaans of Surinaams). In de modellering in één keer komen die afzonderlijke groepen wel terug, en met grote verklaringskracht.

Verder is er bij de stapsgewijze modellering samenhang tussen verschillen in gebiedsoordelen en de aanwezigheid van specifieke groepen vastgesteld. Een negatieve samenhang is er voor concentraties van eenoudergezinnen (beide modellen), gezinnen met kinderen, arbeidsongeschikten en het aandeel bijstandsuitkeringen. In de modellering in één keer komen ook meer specifieke inkomensindicatoren als het mediane inkomen en het aandeel WW-uitkeringen terug. Opvallend is de indicator 'aandeel 65-plus in niet-stedelijke gebied'. Deze duidt erop dat vergrijzing vooral in niet-stedelijke kernen een onderscheidende factor lijkt te zijn.

Tot slot is er een (overigens relatief geringe) samenhang geconstateerd tussen bevolkingsontwikkelingen en gebiedsoordelen. Er zijn positieve relaties met de ontwikkeling van het aantal personen in een kern (dus negatievere oordelen in kernen waar het aantal personen afneemt) en met het aantal jongeren (ontgroening van een gebied draagt dus negatief bij aan de oordelen).

5.4 BEOORDELING DEELMODEL

VERKLARINGSKRACHT

De stapsgewijze modelschatting levert een verklaringskracht op die gelijk is aan die van het oorspronkelijke Leefbaarometermodel en komt uit op 0,55 – wat betekent dat 55% van de variantie wordt verklaard. Dat kan voor dit type model als goed worden beschouwd.¹⁶ De

¹⁶ In eerdere modelschattingen waren ook indicatoren m.b.t. opleidingsniveau, verenigingsleven en specifieke huishoudentypen (gezinnen met jonge kinderen, jonge eenoudergezinnen e.d.) opgenomen. Bij die modelschattingen werd een grotere verklaringskracht gevonden. Voor de verschillen tussen gebieden boden deze indicatoren dus relevante aanvullende informatie. Omdat de tijdreeks van die indicatoren twijfelachtige resultaten liet zien (verenigingsleven en opleidingsniveau) danwel de tijdigheid van gegevens niet kon worden gegarandeerd voor updates (huishoudentypen) zijn deze indicatoren buiten de definitieve modelschatting gelaten. Daarmee is de verklaringskracht dus minder geworden, maar de validiteit van de uitkomsten in de tijd is minder kwetsbaar.

samenhang met de uitkomsten van het oorspronkelijke model is hoog ($r=0,90$). Dat mocht ook worden verwacht omdat niet wordt beoogd een ander concept te meten. Daarmee is aan het uitgangspunt voldaan om een theoretisch beter onderbouwd model te ontwikkelen met minimaal evenveel verklaringskracht.

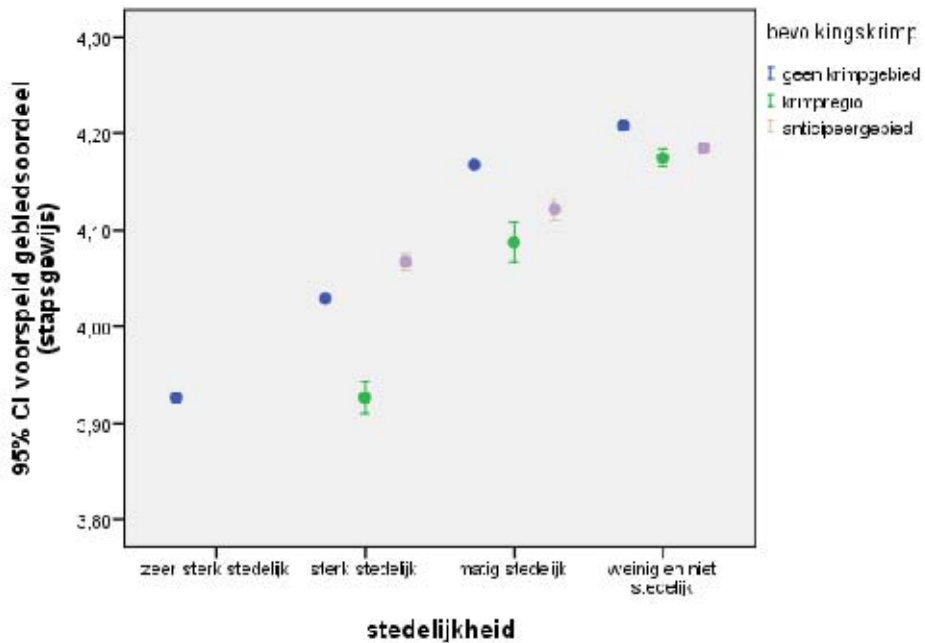
STRATEGIE MODELSCHATTING

Om te toetsen of de stapsgewijze aanpak niet tot statistische problemen leidt, zijn dezelfde indicatoren ook volgens de oorspronkelijke methode in verband gebracht met leefbaarheidsoordelen. Vergelijking van de parameters levert – verwachte en bedoelde – verschillen op tussen indicatoren. De richting van indicatoren (positieve of negatieve invloed) is voor alle indicatoren gelijk bij beide modellen, wat aangeeft dat de schatting robuust is. De correlatie tussen beide uitkomsten (dus volgens de stapsgewijze aanpak en volgens de oorspronkelijke methode met de nieuwe indicatoren) is $r=0,96$. Dat wijst erop dat er via verschillende wegen (i.c. weggingen en sets van indicatoren) op vrijwel identieke uitkomsten uit kan worden gekomen. Ook dat is een onderbouwing van de indruk dat er geen aanleiding is om te verwachten dat de stapsgewijze modelschatting tot ‘vreemde’ resultaten leidt.

STEDELIJKHEID EN BEVOLKINGSKRIMP

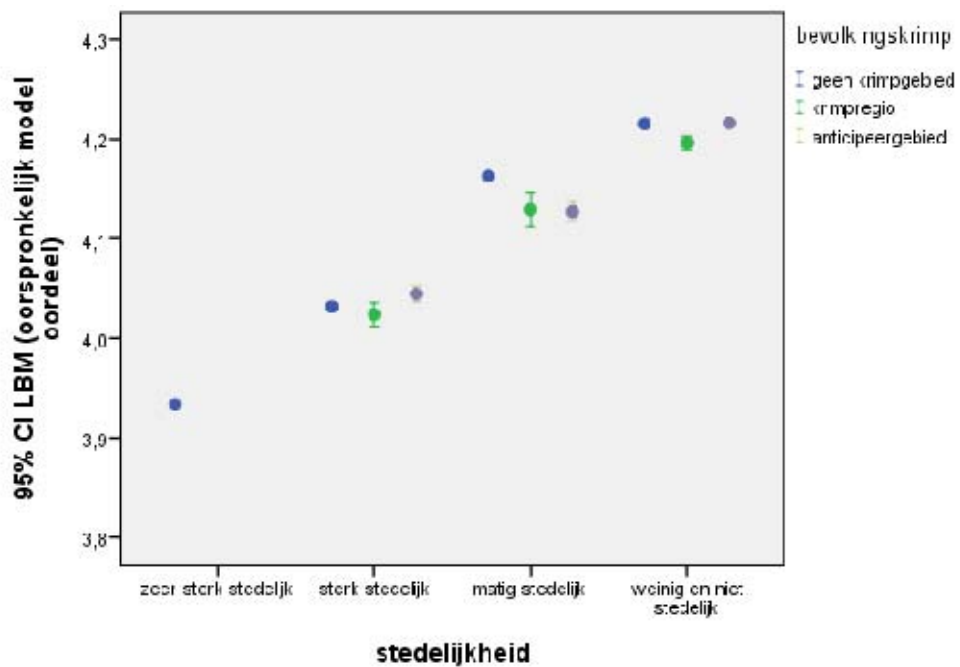
De modelschatting lijkt recht te kunnen doen aan het onderscheid in oordelen tussen gebieden naar stedelijkheid en (de mate van) bevolkingskrimp. Op basis van de opgenomen indicatoren is er – meer dan voorheen – kans dat krimpgebieden minder goed scoren. En dat blijkt ook als de gebieden onderling worden vergeleken op de uitkomst van de modelschatting (figuur 5.3). De verschillen in het voorspelde gebiedsoordeel naar stedelijkheid zijn vergelijkbaar met de verschillen in de feitelijke oordelen. En, net als bij de feitelijke oordelen, zijn de scores in de krimpgebieden bij eenzelfde stedelijkheidsgraad significant lager dan in de niet-krimpgebieden. De opvallend lage score van de sterk stedelijke krimpregio (Parkstad Limburg) wordt – vergeleken met de scores in de overige sterk stedelijke gemeenten – goed gereproduceerd. Er moet echter wel worden opgemerkt dat deze score niet onder de gemiddelde scores van de zeer sterk stedelijke gemeenten komt. Wat dat betreft lijkt het erop dat er nog een betekenisvolle factor is gemist in de modelschatting die wel van invloed is op de oordelen in dit gebied.

Figuur 5.3 Voorspelde gebiedsoordelen (stapsgewijs) naar stedelijkheid en bevolkingskrimp



Als diezelfde vergelijking tussen gebieden wordt gemaakt voor de uitkomsten van het oorspronkelijke model, is te zien dat er winst is behaald. In figuur 5.4 is te zien dat op basis van het oorspronkelijke model de verschillen tussen de niet-krimpgebieden en de krimpgebieden klein of non-existent zijn. En zeker in Parkstad Limburg wordt de leefbaarheid met het oorspronkelijke model te gunstig ingeschat. Het nieuwe model lijkt dus – in elk geval op dit vlak – meer valide uitkomsten te geven. Ze komen immers meer overeen met de werkelijke verschillen in oordelen tussen de gebieden.

Figuur 5.4 Voorspelde gebiedsoordelen (oorspronkelijk model oordeel) naar stedelijkheid en bevolkingskrimp



6. KWANTITATIEVE TOETS: PRIJZEN VAN WONINGEN

De Leefbaarometer bestaat uit twee modellen: een oordelen- en een gedragsmodel. In dit hoofdstuk wordt het model beschreven waarmee het gedrag, dat tot uiting komt in de huizenprijzen wordt voorspeld.

De prijzen van woningen variëren in Nederland enorm tussen verschillende regio's. Vanuit de theorie van de zogenaamde 'hedonische prijsmethode' weerspiegelen woningprijzen de verschillen in de waardering (in de vorm van betalingsbereidheid) voor een bepaalde woning op een bepaalde plek. De woningprijs wordt, naast kenmerken van de woning zelf (zoals type en omvang), bepaald door kenmerken van de woonomgeving. Als veel mensen op een bepaalde plek willen wonen is een woning daar immers duurder dan diezelfde woning op een plek waar weinig mensen willen wonen. Door zo goed mogelijk te corrigeren voor verschillen in woningkenmerken, kan dat deel van de woningprijs dat door de leef- en woonomgeving wordt bepaald, worden geïsoleerd. Verschillen in dat deel van de woningprijs geven daarmee – indirect – de waardering van mensen voor een bepaalde woon- en leefomgeving weer.

Een belangrijk deel van die verschillen is echter niet het gevolg van leefbaarheidsproblematiek, maar van de plek in het land, en de mate van agglomeratie. Daarom is het oorspronkelijke model achter de Leefbaarometer destijds niet geschat op basis van huizenprijzverschillen, maar op basis van huizenprijzverschillen per vierkante meter, gecorrigeerd voor verschillen in de mate van agglomeratie. Die afhankelijke variabele werd destijds de 'locatiecoëfficiënt' in de huizenprijzen genoemd. Als wordt gekozen voor een alternatieve, moderne schattingstechniek (zie hieronder) is die correctie niet meer nodig.

Het oorspronkelijke model is geschat op 4-ppc-niveau. Conform de eis van de opdrachtgever is het nieuwe model geschat op het niveau van 6-ppc-gebieden. Om kosten te besparen (het NVM-bestand op 6-ppc-niveau is extreem duur) is overgestapt op het Kadaster als bron voor de afhankelijke variabele. Een complicatie daarbij is dat de data van het Kadaster, in tegenstelling tot de NVM-data, geen informatie bevat over de gemiddelde oppervlakte van de verkochte woningen. Daarmee is in de analyses rekening gehouden, door de gemiddelde woonoppervlakte uit een andere bron als controlevariabele in de modellen op te nemen.

METHODE

Bij het huizenprijzmodel gaat het niet om een zo goed mogelijke voorspelling van huizenprijzen, maar om het selecteren van indicatoren die in theorie iets zouden kunnen zeggen over de leefbaarheidssituatie in een bepaald gebied, én in de praktijk blijken samen te han-

gen met de waardering van mensen voor hun woonomgeving. De aanname is dat alleen indicatoren die in theorie iets zeggen over leefbaarheid én meetbaar van invloed zijn op de waardering van mensen voor hun woonomgeving, er toe doen. Het criterium 'meetbaar van invloed' betekent dat bij dit model de significante samenhang tussen de verklarende en de afhankelijke variabelen wel een criterium is voor de selectie van het beste model.

Voor de modelschatting worden twee technieken gebruikt. Allereerst de techniek die ook in het oorspronkelijke model is gebruikt: in een cross-sectie-analyse zijn de (voor agglomeratie gecorrigeerde) verschillen in huizenprijzen verklaard uit een set leefbaarheidsindicatoren en een set controlevariabelen. Dit is model I in onderstaande figuren. Die controlevariabelen zijn van belang omdat verschillen in huizenprijzen ook het gevolg kunnen zijn van verschillen in omvang en type woning en van allerlei kenmerken van de buurt, die niet onder de gehanteerde leefbaarheidsdefinitie vallen. Deze methode is vergelijkbaar met de 'oorspronkelijke methode', met het verschil dat het op een lager ruimtelijk schaalniveau is geschat. Deze methode heeft echter een mogelijk probleem in zich. Het is namelijk niet uit te sluiten dat een leefbaarheidsindicator buiten het zicht blijft (niet significant samenhangt met huizenprijzen), omdat die een sterke samenhang vertoont met één van de controlevariabelen die erg bepalend is voor de variatie in huizenprijzen binnen Nederland (zoals de mate van agglomeratie). Door die samenhang kan het zo zijn dat het effect van de betreffende leefbaarheidsindicator wordt 'overgenomen' door de controlevariabele. Daardoor kan dat aspect van de leefbaarheid ten onrechte buiten de Leefbaarometer blijven.

Dit mogelijke probleem kwam aan het licht tijdens de inventarisatie van ervaringen met de Leefbaarometer in krimpregio's. Voor de leefbaarheidsproblemen waar alleen of vooral die regio's mee kampen – zoals leegstand – zou dit probleem kunnen gelden, omdat indicatoren voor dergelijke verschijnselen haast per definitie sterke samenhang zullen vertonen met andere determinanten van huizenprijzverschillen, zoals de mate van agglomeratie.

Omgekeerd kan het zo zijn dat niet voor alle factoren die op regionaal niveau een rol spelen (en niet onder de gehanteerde leefbaarheidsdefinitie vallen) controlevariabelen zijn meegenomen. Hierdoor kan het zo zijn dat bepaalde leefbaarheidsindicatoren samenhangen met woningprijzen, maar dat deze samenhang (mede) het gevolg is van het niet meenemen van bepaalde controlevariabelen op regionaal niveau. Dit wordt in de literatuur ook wel een '*omitted variable bias*' genoemd.

Om beide problemen te ondervangen wordt voor de schatting van het nieuwe Leefbaarometermodel ook een andere techniek gebruikt: een modelschatting met zogenoemde *fixed effects*. In een *fixed effects*-model wordt ervan uitgegaan dat regionale verschillen die niet verklaard kunnen worden door de verklarende variabelen die relevant zijn voor het onder-

zoek (*variables of interest*) het resultaat kunnen verstoren. De regionale variatie in de afhankelijke variabele (in dit geval huizenprijzen) wordt om die reden uit het model gefilterd, zodat alleen de variatie binnen de regio over blijft. Er wordt hiervoor met dummyvariabelen (voor elke regio één) gecorrigeerd voor alle mogelijke factoren die kunnen verschillen tussen regio's en van invloed kunnen zijn op huizenprijzen. Het voordeel is dat het hiermee 'zeker' is dat de resultaten niet meer worden beïnvloed door regionale factoren waarvoor geen controlevariabelen zijn te vinden (het risico van een zogenaamde *omitted variable bias* is hiermee op regionaal niveau dus weg). Het nadeel is – in algemene zin – dat het hiermee ook onbekend is wat het relatieve belang van individuele factoren (bijvoorbeeld ligging in het land en agglomeratievoordelen) op regionaal niveau is op de woningprijzen.

In ons geval is dat echter geen probleem, omdat leefbaarheidsaspecten op een zeer laag schaalniveau spelen. Daarom is ook deze techniek gebruikt. Er zijn twee varianten getest: met *fixed effects* op het niveau van (COROP-)regio's (model 2) en van gemeenten (model 3). In die varianten wordt steeds alleen de variantie tussen de 6-ppc-gebieden binnen de betreffende regio's of gemeenten verklaard uit de set van leefbaarheidsindicatoren. Het is de verwachting dat daarmee ook indicatoren die slechts op enkele plekken in het land, of op maar enkele plekken verspreid over het land, relevant zijn aan het licht komen, zodat het draagvlak voor de Leefbaarometer in bijvoorbeeld krimpgebieden zal toenemen. Tot slot is er nog een model met *fixed effects* op gemeentenniveau geschat (model 4), dat verschilt van model 3 op het gebied van indicatoren voor bevolkingssamenstelling (zie verderop).

Voor het oordelenmodel is deze benadering minder relevant omdat bij oordelen over leefbaarheidseffecten (uit '*variables of interest*' onverklaarde) regionale verschillen veel minder aan de orde zijn dan bij huizenprijzen.

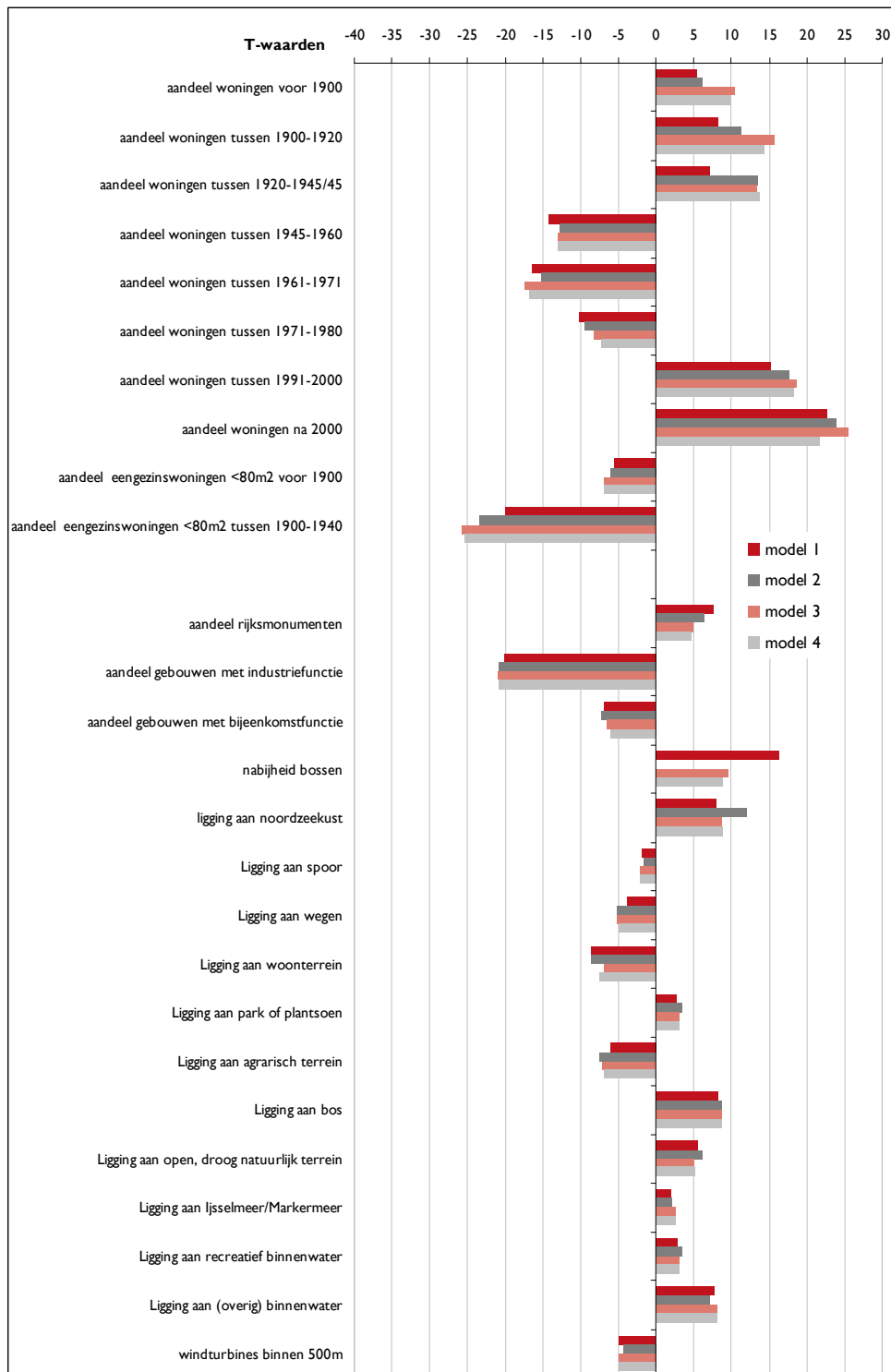
MODELUITKOMSTEN

De nieuwe methode blijkt zijn vruchten af te werpen (zie onderstaande tabel; alle model-schattingen zijn gebaseerd op 82.894 waarnemingen). De modellen met *fixed effects* op gemeentenniveau hebben een hogere verklaringskracht (0,55) dan het model dat op de oorspronkelijke manier geschat is (model 1: 0,52) en ook hoger dan de variant met *fixed effects* op het niveau van COROP-regio's (model 2: 0,53). In figuur 6.1 worden de verschillende modelvarianten gepresenteerd.¹⁷ In deze tabel zijn de t-waarden weergegeven. Door de

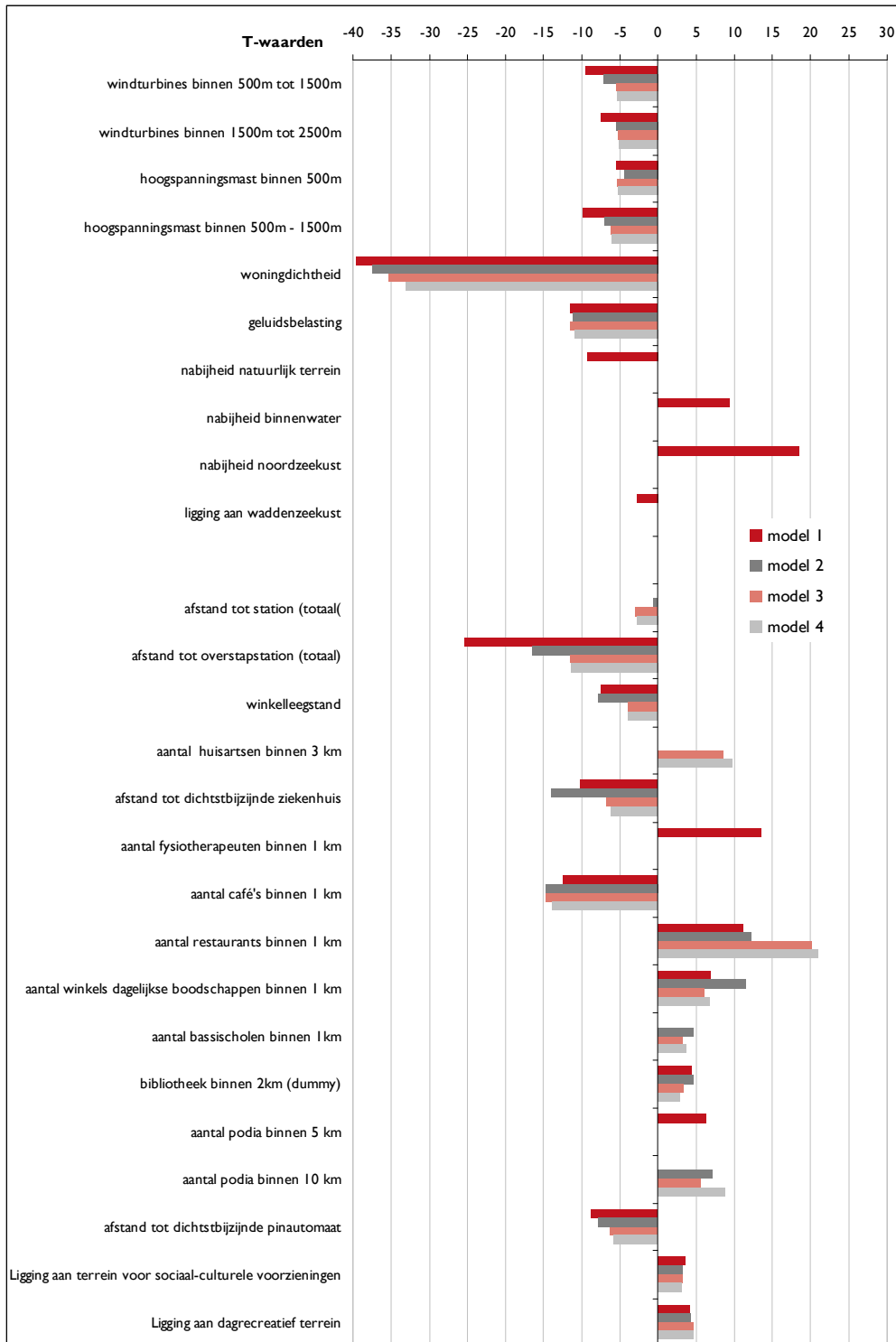
¹⁷ Dezelfde modellen zijn eveneens geschat met het (natuurlijke) logaritme van de huizenprijzen als afhankelijke variabele. De resultaten blijken robuust voor deze alternatieve specificatie.

t-waarden met elkaar te vergelijken wordt het relatieve belang van de verschillende indicatoren duidelijk. Figuur 6.1a tot en met 6.1c laat de relatieve omvang zien van de t-waarden van de verschillende variabelen.

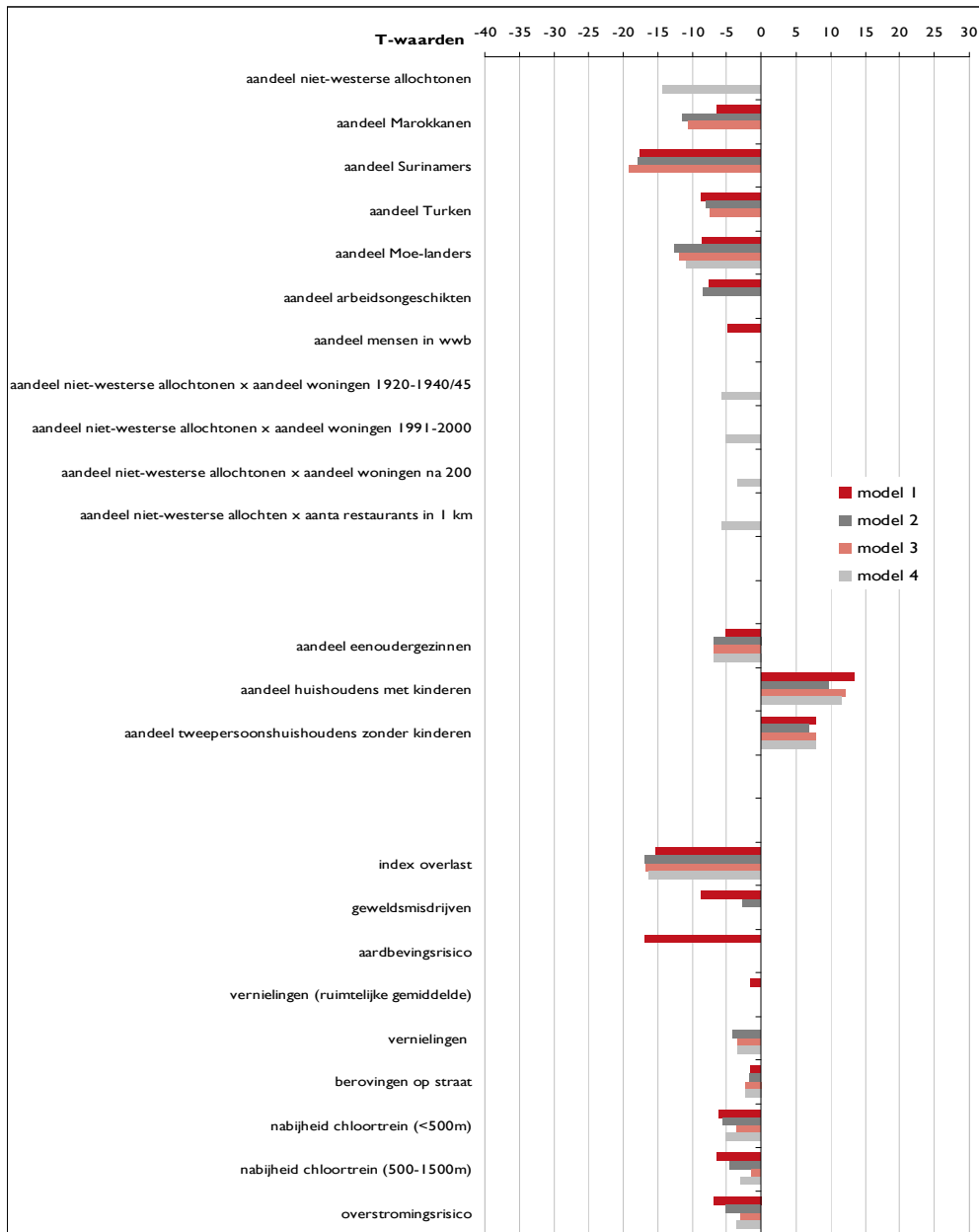
Figuur 6.1a T-waarden (gecombineerd) van indicatoren in de vier modellen



Figuur 6.1b T-waarden (gecombineerd) van indicatoren in de vier modellen



Figuur 6.1c T-waarden (gecombineerd) van indicatoren in de vier modellen



WONINGVOORRAAD

In de categorie woningvoorraad blijken de bouwperiodes tussen 1945 en 1980 en het aandeel kleine eengezinswoningen (van voor 1900 en tussen 1900 en 1945) negatief significant samen te hangen met woningprijzen. Bouwperiodes voor 1945 en na 1990 hangen daarentegen positief significant samen met woningprijzen. Voor alle kenmerken van de woningvoorraad in het huizenprijsmodel geldt dat de uitkomst lastig te interpreteren is. Zijn mensen bereid om meer te betalen voor een bepaald type woning omdat deze een bepaalde esthetische waarde vertegenwoordigt voor sommige Nederlanders? Of beïnvloedt de bebouwde omgeving de leefbaarheid in de buurt? Bijvoorbeeld omdat er relatief veel plekken als onprettig worden beschouwd als gevolg van het type bebouwing. Afhankelijk van het antwoord op deze vragen vallen deze indicatoren wel of niet onder de gebruikte definitie van leefbaarheid. Als een deel van de grotere bereidheid om te betalen voor een woning het gevolg is van persoonlijke smaak is het niet zozeer een indicator voor de kwaliteit van de woonomgeving, maar heeft het meer te maken met de individuele voorkeuren. Dat kan dus wel voor dat individu leiden tot een en hoger ervaren 'geluk' of *quality of life*, maar dat is wat anders dan de leefbaarheid van een gebied (zoals in de definitie die voor de Leefbaarometer wordt gehanteerd, zie hoofdstuk 2).

De indicator voor woningleegstand blijkt niet significant samen te hangen met de woningprijzen in de buurt, ook niet in interactie met de mate van stedelijkheid. Dat is consistent met het resultaat in het kader van de ontwikkeling van de Demowijzer, en mogelijk toe te schrijven aan het feit dat de kwaliteit van de data achter deze indicator (bron: CBS) te wensen over laat.

PUBLIEKE RUIMTE

Onder de categorie publieke ruimte vallen zowel indicatoren die te maken hebben met de bebouwde omgeving als met ligging en nabijheid van bepaalde typen landschappen. Een monumentale omgeving blijkt positief samen te hangen met huizenprijzen, en de nabijheid van gebouwen met een industriële of bijeenkomstfunctie negatief. De nabijheid van bos, natuur, binnenwater en de Noordzeekust hangt positief samen met woningprijzen, behalve in het model met *fixed effects* op COROP-niveau (model 2). Ligging aan een park, bos, etc heeft een positief effect, en ligging aan wegen, spoorwegen etc een negatief effect. Tot slot hebben ook geluidsoverlast en de nabijheid van windturbines en hoogspanningsmasten een negatief effect op de woningwaarde.

VOORZIENINGEN

Bij de schatting met *fixed effects* op gemeenteniveau komen vooral de voorzieningen veel beter uit de verf. Er hangen meer soorten voorzieningen significant samen met de waardering voor de woonomgeving, en ze hebben meestal een hogere coëfficiënt dan in het model

waarin geen gebruik is gemaakt van *fixed effects* (vergelijk bijvoorbeeld de modellen 1 en 3). Een goed voorbeeld is bijvoorbeeld het aantal huisartsen in de buurt. In het eerste en tweede model lijkt dit geen effect te hebben, maar in het model waarin er *fixed effects* op gemeenteniveau worden opgenomen wel (model 3 en 4).

De afstand tot een treinstation, ziekenhuis en tot de dichtstbijzijnde pinautomaat hangen significant negatief samen met woningprijzen. Hoe verder weg, hoe goedkoper de woningen. Dat betekent dat mensen een station, ziekenhuis en pinautomaat in de buurt waarderen. Naast huisartsen worden het aantal winkels, restaurants, basisscholen, bibliotheken en podia in de buurt gewaardeerd, net als het aantal verenigingen als indicator voor het verenigingsleven. Cafés en leegstaande winkels hangen daarentegen significant negatief samen met de waardering van de woonomgeving.

BEWONERS

In het model met *fixed effects* op gemeenteniveau (model 3) is een aantal indicatoren voor typisch grootstedelijke problematiek – zoals het aantal arbeidsongeschikten en mensen in de bijstand (WWB) – niet langer significant. Kennelijk zijn die vooral een indicatie voor de grote verschillen tussen regio's – en tussen steden en dorpen – en niet zozeer voor leefbaarheidsverschillen tussen buurten en wijken. In dat model zijn overigens ook verschillende werkloosheidsindicatoren (op basis van de bestanden van het CBS) niet significant, wat de uitlegbaarheid van de Leefbaarometer 2.0 verder zal bevorderen.

In het model hangt het aandeel niet-westerse allochtonen en Midden- en Oost-Europeanen in de buurt negatief significant samen met huizenprijzen. De indicator voor niet-westerse allochtonen is vervolgens verder uitgesplitst naar land van herkomst. Het lijkt dan vooral te gaan om Marokkanen, Turken en Surinamers (zie figuur 6.1c). Voor deze indicatoren geldt dat de causaliteit twee kanten op kan werken. Enerzijds kan het zo zijn dat de gemiddelde Nederlander een voorkeur heeft om niet in de buurt van niet-westerse allochtonen te wonen en dat daardoor twee exact dezelfde huizen (in op andere factoren vergelijkbare wijken) in prijs verschillen als gevolg van de bevolkingssamenstelling. Dit kan het gevolg zijn van bepaalde negatieve effecten die een gemiddelde Nederlander ervaart van een concentratie van niet-westerse allochtonen die niet als indicator elders zijn opgenomen (bijvoorbeeld een afwijkend winkelaanbod, relatief veel mensen die geen Nederlands spreken op straat et cetera) of van imago-effecten. Anderzijds kan het zo zijn dat er een selectie-effect plaatsvindt: niet-westerse allochtonen en Midden- en Oost-Europeanen wonen bovengemiddeld vaak in wijken en buurten met goedkope woningen waardoor deze relatie significant uit het model komt. De vraag is vervolgens wat ervoor zorgt dat die woningen zo goedkoop zijn? Dat zal dan of komen door factoren die niet in het model zitten of juist

(ook) weer door de concentratie van bepaalde bevolkingsgroepen. De causaliteit loopt hier met andere woorden twee kanten op.

Dit gegeven zorgt ervoor dat indicatoren die kenmerken van de bevolking meten voor perverse beleidsprikkelers in de Leefbaarometer kunnen zorgen (zie hoofdstuk 2). Als immers blijkt dat een wijk of buurt een relatieve ongunstige leefbaarheidsscore heeft en een gemeente heeft de ambitie om daar wat aan te doen, is een (mogelijke) eerste stap om te kijken welke dimensie zorgt voor deze ongunstige score. Als dat bijvoorbeeld de dimensie Veiligheid is, ligt ingrijpen op dat punt voor de hand (bijvoorbeeld door meer middelen voor handhaving in die buurt beschikbaar te stellen). Maar als dit vooral door de bevolkingssamenstelling komt, zou de beleidsconclusie kunnen luiden: verbeter de leefbaarheid door in te zetten op minder allochtonen. Omdat het aannemelijk is dat het gevonden effect in de modellen in elk geval deels ook door een selectie-effect optreedt, is dat een aanvechtbare beleidsconclusie.

Modelmatig zijn er daarom verschillende pogingen gedaan om te kijken of het mogelijk is om de samenhang tussen niet-westerse allochtonen en huizenprijzen verder uiteen te rafelen. Allereerst door het aandeel niet-westerse allochtonen te interacteren met verschillende kenmerken van de woonomgeving, waardoor de conclusie genuanceerder zou kunnen worden, en de beleidsprikkelers minder pervers. Uit die interacties (zie model 4) blijkt dat met name niet-westerse allochtonen in wijken die over het algemeen juist in trek zijn bij mensen met een wat hoger inkomen (jaren-20 en jaren-30-woningen, en woonwijken van na 1990) voor lagere huizenprijzen zorgen. Daarnaast blijkt ook dat het aandeel niet-westerse allochtonen in de buurt van horeca (restaurants) samenhangt met lagere huizenprijzen in die buurt. Hiervoor geldt dat de causaliteit ook de andere op zou kunnen werken; die restaurants vestigen zich op plekken met lage huizenprijzen (omdat bijvoorbeeld ook de huur daar lager is).

Om de interpretatie van het resultaat te vergemakkelijken is tot slot nog geprobeerd om de residuen van niet-westerse allochtonen in een regressie met overlast en onveiligheid op te nemen, en zo te testen of niet-westerse allochtonen in de buurt er nog toe doen voor het modelleren van de leefbaarheid, nadat is gecorrigeerd voor de samenhang met overlast en onveiligheid. Het idee hierachter is dat uit veel analyses blijkt dat een concentratie van niet-westerse allochtonen samengaat met een hogere mate van overlast. Dat betekent dat, naast een eventueel selectie-effect waarbij de causaliteit de andere kant oploopt, er twee typen mogelijke negatieve effecten kunnen worden gevonden. Het eerste effect loopt dan via een hogere mate van overlast en een tweede effect zou dan het gevolg zijn van andere factoren die samenhangen met niet-westerse allochtonen. Hiermee zou een significant effect van niet-westerse allochtonen dus ook (deels) een proxy kunnen vormen voor over-

last. Om te testen of er een additioneel effect is van niet-westerse allochtonen naast overlast is er eerst een model geschat waarin overlast is verklaard uit de bevolkingssamenstelling (specifiek niet-westerse allochtonen). Vervolgens is het residu (verschil tussen feitelijke mate van overlast en voorspelde mate van overlast op basis van niet-westerse allochtonen) berekend. Als de overlast lager is dan voorspeld, zijn er dus 'extra' allochtonen die geen overlast veroorzaken; de waarde van het residu is dan positief. Als de coëfficiënt van dat residu in het huizenprijzenmodel dan negatief significant is, hebben mensen dus een lagere waardering voor hun woonomgeving vanwege de aanwezigheid van allochtonen (of iets anders dat we niet meten), zonder dat ze overlast veroorzaken. Deze benadering leverde echter geen robuuste resultaten op waardoor het niet mogelijk bleek om de twee mogelijke effecten te splitsen in het model.

De conclusie blijft dus dat de waardering voor een woonomgeving (voor buurten en wijken gebouwd tussen 1920 en 1940, of na 1990) met veel Marokkanen en Surinamers lager is dan gemiddeld. Dat hoeft niet direct te betekenen dat dit ook het gevolg is van de aanwezigheid van die bevolkingsgroepen. Het kan immers ook betekenen dat die bevolkingsgroepen in het model fungeren als een proxy voor iets anders (waarvoor geen indicatoren in het model zitten). Maar het kan – en de interacties met bouwstijlen zijn daarvoor een eerste aanwijzing – ook betekenen dat mensen met een hoger inkomen en/of een hogere opleiding graag in de buurt van 'soortgenoten' wonen, waardoor de huizen in wijken met autochtone hoogopgeleide mensen relatief duur zijn, en die in wijken met veel allochtonen dus relatief goedkoop.

LEEFTIJDOPBOUW EN SOCIALE SAMENHANG

Het aandeel eenoudergezinnen in de buurt hangt negatief samen met de waarde van woningen, terwijl gezinnen met kinderen en stellen zonder kinderen een positieve invloed hebben op de waardering voor de woonomgeving (of bereid zijn meer te betalen voor dezelfde woning). Leeftijdskenmerken op zich hangen, anders dan in de vorige versie van dit deelmodel achter de Leefbaarometer, niet significant samen met de waarde van woningen, hetgeen de uitlegbaarheid van de Leefbaarometer 2.0 ten goede zal komen.

VEILIGHEID

Overlast (een combinatie van zes indicatoren uit de Veiligheidsmonitor, zie hoofdstuk 2) hangt – net als in de vorige versie van het model – significant negatief samen met de kwaliteit van de woonomgeving. Dat geldt ook voor incidenten die betrekking hebben op vernielingen en berovingen op straat (zakkenrollerij). In het model zonder *fixed effects* is ook het aantal geweldsmisdrijven op gemeenteniveau negatief van invloed op de huizenprijzen. In het model met *fixed effects* op gemeenteniveau ontbreekt deze, omdat hij op gemeenteniveau gemeten is.

Zowel overstromingsrisico als aardbevingsrisico hangt in het model zonder *fixed effects* samen met lagere huizenprijzen, maar dat kan ook door iets anders komen. In het model met *fixed effects* op gemeenteniveau is er geen significant verband; kennelijk is er op dat punt onvoldoende variatie. Het negatieve effect van overstromingsrisico blijft in dat model wel overeind. Ook blijken woningen binnen 500 meter van het traject waarop de chloortrein rijdt significant minder waard te zijn. Datzelfde geldt – in mindere mate – voor woningen die tussen de 500 en 1500 meter van dat traject van de chloortrein liggen.

WAT IS HET BESTE NIEUWE DEELMODEL?

Op basis van de hoogte van de totale verklaringskracht en de uitlegbaarheid van de set van significante indicatoren, is de modelvariant in kolom 3 – met *fixed effects* op gemeenteniveau – het beste deelmodel. Dat zou leiden tot een model met in totaal 59 leefbaarheidsindicatoren die significant samenhangen met de waardering voor de woonomgeving: tien uit de dimensie Woningvoorraad, 22 uit de dimensie Publieke ruimte, veertien uit de dimensie Voorzieningen, vier uit de dimensie Bevolkingssamenstelling, drie uit de dimensie Leeftijdsofbouw en zes uit de dimensie Veiligheid.

INHOUDELIJK EN STATISTISCH OORDEEL OVER DAT NIEUWE DEELMODEL

Het is dan nog wel de vraag of dat nieuwe deelmodel beter is dan het deelmodel waarop de Leefbaarometer 1.0 gebaseerd is. Om dat te kunnen beoordelen zijn zowel wetenschappelijk-inhoudelijke als technisch-statistische criteria gebruikt. Eerder is al aangegeven dat bij de ontwikkeling van indicatoren en de modelschattingen is geprobeerd om het Leefbaarometermodel een betere wetenschappelijke en inhoudelijke verankering te geven. De mate waarin dat is gelukt, was de eerste meetlat voor het nieuwe model: in hoeverre zijn de valkuilen (*omitted variable bias*, multicollineariteit, schijnbare causaliteit e.d.) die het oorspronkelijke model in zich had, succesvol gepareerd? De technische en statistische criteria gaan in op de betrouwbaarheid en robuustheid van het nieuwe model vergeleken met het oorspronkelijke model.

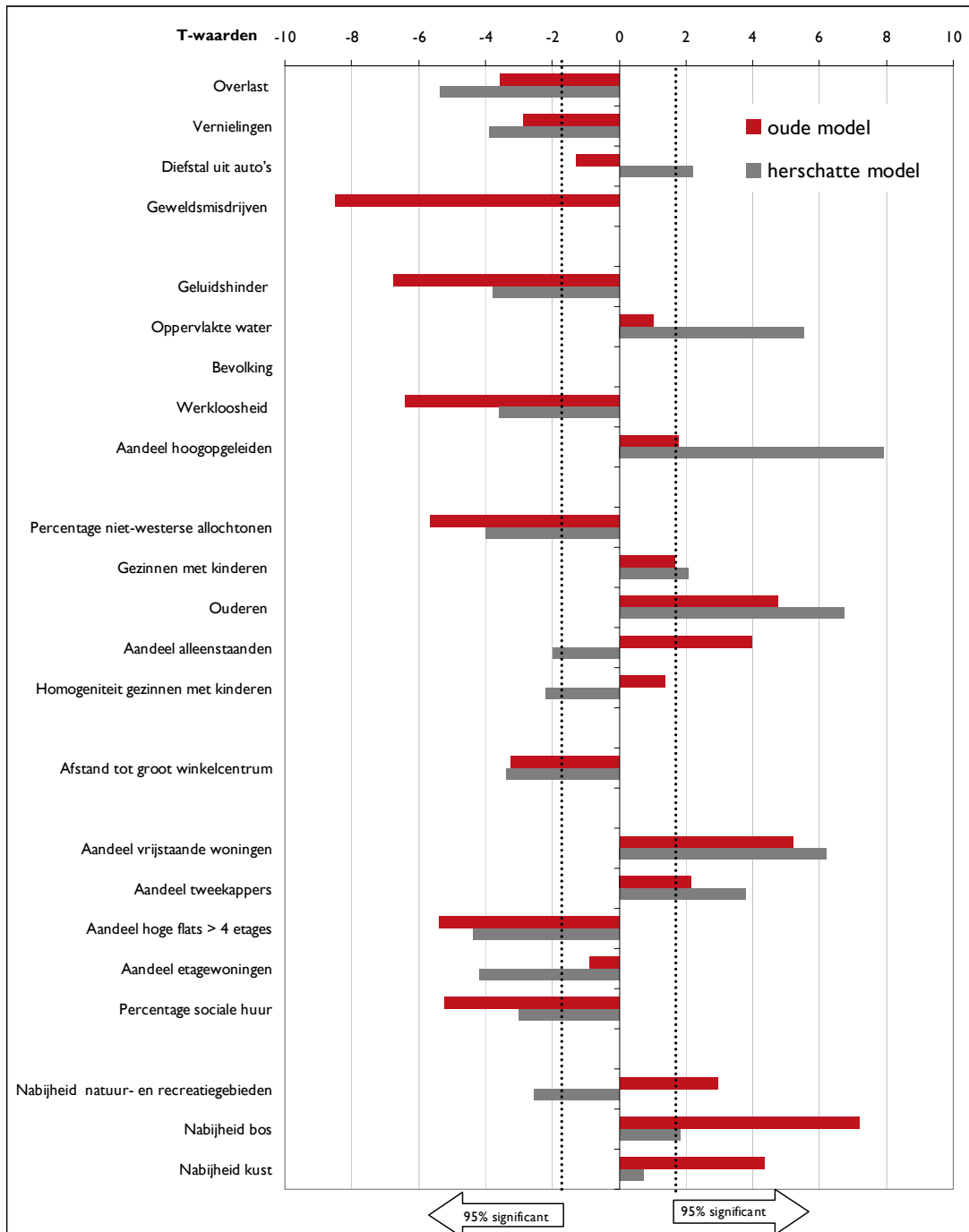
De robuustheid van beide modellen is vergelijkbaar. Het oorspronkelijke model is in 2011 herijkt, en daaruit bleek dat vrijwel alle indicatoren nog steeds significant waren, en dat de hoogte van de coëfficiënten niet erg anders was geworden. Een vergelijkbare robuustheidstest is ook met het nieuwe model gedaan. Het model (de variant met *fixed effects* op gemeenteniveau) is opnieuw geschat, maar dan nu (indien die voorhanden waren) met data per 1-1-2008. Ook hier is de conclusie dat de resultaten in grote lijnen hetzelfde zijn.

De statistische criteria bleken voor het nieuwe model niet eenvoudig toepasbaar, omdat het met statistische criteria vergelijken van het oorspronkelijke en het nieuwe model als het vergelijken van appels met peren zou zijn. Het oorspronkelijke model is namelijk ge-

schat met OLS, met gecorrigeerde huizenprijzen per vierkante meter, op 4-ppc-niveau, en op basis van data van de NVM. Terwijl het nieuwe model is geschat met *fixed effects* op gemeenteniveau, met absolute en ongecorrigeerde huizenprijzen, op 6-ppc-niveau, en op basis van data van het Kadaster. De totale verklaaringskracht (de R-kwadraat) van het oorspronkelijke model was overigens hoger: 0,63 versus 0,56. Maar gegeven het feit dat deze modellen niet echt met elkaar te vergelijken zijn is deze vergelijking niet echt te maken.

Daarom is het oorspronkelijke model opnieuw geschat, maar nu met huizenprijzen van het Kadaster op 6-ppc-niveau, met geactualiseerde indicatoren voor de omgevingskenmerken (per 1-1-2012), en met de nieuwe schattingsmethode (*fixed effects*). Van de 24 indicatoren uit dat oorspronkelijke model bleken er bij de nieuwe schatting nog negentien significant te zijn met hetzelfde teken. Eén indicator (gewelddsmisdrijven) kon niet meer worden getoetst, omdat die op gemeenteniveau is gemeten en de schatting dus is gedaan met *fixed effects* op gemeenteniveau. Vier indicatoren bleken niet langer significant met hetzelfde teken samen te hangen met huizenprijzen: diefstal uit auto's, aandeel alleenstaanden en homogeniteit van gezinnen met kinderen en nabijheid natuurgebieden. De totale verklaaringskracht van dit nagebouwde model is 0,44, terwijl de verklaaringskracht van het nieuwe model zoals gezegd 0,57 was. In figuur 6.2 worden de T-waarden met elkaar vergeleken.

Figuur 6.2 Vergelijking T-waarden oorspronkelijke model en herschatte model



De inhoudelijke en wetenschappelijke verankering van het nieuwe model is een duidelijke verbetering ten opzichte van het oorspronkelijke model. De indicatoren in het model zijn beter uitlegbaar, waardoor er minder discussie zal ontstaan over de samenstelling van de Leefbaarometer. Op punten waar die uitlegbaarheid nog steeds problematisch is – met name bij het aandeel niet-westerse allochtonen – is veel aandacht besteed aan de interpretatie van die resultaten (door ook naar subgroepen te kijken) en de mogelijke (onwenselijke) consequenties daarvan.

In het model zitten veel meer (61 versus 24) indicatoren, waardoor de kans op een *omitted variable bias* veel kleiner is. Daardoor is tevens de kans kleiner dat er uiteindelijk indicatoren in de Leefbaarometer terechtkomen die de suggestie wekken dat ze een aspect van leefbaarheid meten, terwijl ze eigenlijk iets heel anders meten.

De indicatoren sluiten beter aan bij de gehanteerde definitie van leefbaarheid, en hebben een betere theoretische onderbouwing. Daardoor zal er minder twijfel zijn over de veronderstelde richting van de causale relatie, hoewel schijncausaliteit een probleem blijft dat bij dit type onderzoek nooit helemaal op te lossen is.

Op basis van alle criteria tezamen is de conclusie duidelijk: het nieuwe model is beter (bruikbaar) dan het oorspronkelijke.

7. SAMENVOEGEN EN UITKLAPPEN

De nieuwe deelmodellen voor de Leefbaarometer die in de hoofdstukken 5 en 6 werden geïntroduceerd, zijn op grond van inhoudelijke en statistische gronden beter dan – of tenminste vergelijkbaar met – hun oorspronkelijke versie. De indicatoren in de nieuwe modellen zijn beter uitlegbaar, en sluiten beter aan bij de gebruikte definitie van leefbaarheid. Op inhoudelijke en statistische gronden is voor de nieuwe meting van de Leefbaarometer dus gekozen voor de nieuwe modellen. Daarvoor sprak ook nog een praktisch argument voor het gebruik van nieuwe indicatoren; de data voor de indicatoren in de nieuwe Leefbaarometer zijn, met uitzondering van de data van de KLPD, nu en in de nabije toekomst (zonder hoge kosten) beschikbaar, terwijl de beschikbaarheid van data voor de indicatoren uit het oorspronkelijke model problematisch is geworden.

Hieronder wordt beschreven hoe de beide nieuwe deelmodellen uiteindelijk zijn samengevoegd tot één Leefbaarometerscore, om vervolgens weer te worden ‘uitgeklapt’ naar vijf dimensiescores.

SAMENVOEGEN

Om de uitkomsten uit de beide modellen samen te voegen tot één leefbaarheidsscore worden eerst de totaalscores van beide afzonderlijke modellen berekend (coëfficiënt maal indicator + coëfficiënt maal indicator, et cetera). Vervolgens worden voor beide modellen het gemiddelde en de standaarddeviatie bepaald. Het oordelenmodel is vervolgens gekozen om het gedragsmodel te herijken. Daarna worden de coëfficiënten herschaald, zodat een score voor het oordeel leefbaarheid kan worden berekend op basis van beide modellen.

Concreet worden voor het samenvoegen van de modellen, en het berekenen van de totaalscore, de volgende stappen gezet en de volgende formules gebruikt:

1. Aan de basis van de Leefbaarometer liggen zoals gezegd twee onafhankelijke modellen:

$$Y_1 = \alpha_1 + \beta_1 X_1 + \varepsilon_1$$

$$Y_2 = \alpha_2 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_2$$

2. Met deze modellen worden twee (gestandaardiseerde) indices berekend:

$$\hat{Y}_1 = \alpha_1 + \beta_1 X_1 \text{ en } \hat{Y}_2 = \alpha_2 + \beta_2 X_2$$

$$Z_1 = \frac{\alpha_1 + \beta_1 X_1 - \mu_1(\{\hat{Y}_1\})}{\sigma_1(\{\hat{Y}_1\})}$$

$$Z_2 = \frac{\alpha_2 + \beta_2 X_2 - \mu_2(\{\hat{Y}_2\})}{\sigma_2(\{\hat{Y}_2\})}$$

3. Het gemiddelde van de twee Z-scores geeft de Leefbaarometerscore:

$$\text{LBM} = \frac{1}{2} \times (Z_1 + Z_2) = \frac{1}{2} \times \left(\frac{\alpha_1}{\sigma_1} - \frac{\mu_1}{\sigma_1} + \frac{\beta_1}{\sigma_1} X_1 + \frac{\alpha_2}{\sigma_2} - \frac{\mu_2}{\sigma_2} + \frac{\beta_2}{\sigma_2} X_2 \right)$$

4. De scores berekend met de formule hierboven zijn lastig te interpreteren, voor een eenvoudige interpretatie is de score teruggerekend naar één van de twee modellen (model oordeel leefbaarheid):

$$\begin{aligned} \text{LBM} &= \mu_1 + \sigma_1 \times \frac{1}{2} \times \left(\frac{\alpha_1}{\sigma_1} - \frac{\mu_1}{\sigma_1} + \frac{\beta_1}{\sigma_1} X_1 + \frac{\alpha_2}{\sigma_2} - \frac{\mu_2}{\sigma_2} + \frac{\beta_2}{\sigma_2} X_2 \right) = \\ &= \mu_1 + \frac{\alpha_1}{2} - \frac{\mu_1}{2} + \frac{\beta_1}{2} X_1 + \frac{\sigma_1 \alpha_2}{2\sigma_2} - \frac{\sigma_1 \mu_2}{2\sigma_2} + \frac{\sigma_1 \beta_2}{2\sigma_2} X_2 = \\ &= \left[\frac{\mu_1}{2} + \frac{\alpha_1}{2} - \frac{\mu_1}{2} + \frac{\beta_1}{2} X_1 \right] + \left[\frac{\mu_1}{2} + \frac{\alpha_2}{2} \frac{\sigma_1}{\sigma_2} - \frac{\mu_2}{2} \frac{\sigma_1}{\sigma_2} + \frac{\beta_2}{2} \frac{\sigma_1}{\sigma_2} X_2 \right] = \\ &= \left[\frac{\alpha_1}{2} + \frac{\beta_1}{2} X_1 \right] + \left[\frac{\alpha_2}{2} \frac{\sigma_1}{\sigma_2} + \frac{\mu_1}{2} + -\frac{\mu_2}{2} \frac{\sigma_1}{\sigma_2} + \frac{\beta_2}{2} \frac{\sigma_1}{\sigma_2} X_2 \right] \end{aligned}$$

Die stappen en formules leiden per gebied tot één Leefbaarometerscore. Die score wordt vervolgens weer ‘uitgeklapt’ in vijf dimensiescores.

UITKLAPPEN

De Leefbaarometer 2.0 bestaat uit exact honderd indicatoren. Weliswaar is de score samengesteld uit 116 variabelen, maar 18 daarvan meten iets vergelijkbaars op een net iets andere manier, zoals hoogspanningsmasten binnen 500 meter, binnen 1500 meter, en de afstand tot hoogspanningsmasten. Wij voegen die variabelen samen onder één label, in dit geval ‘hoogspanningsmasten’. Zo ontstaat een lijst van exact honderd indicatoren. Die honderd indicatoren zijn vervolgens onderverdeeld in vijf dimensies. Tabel 7.1 laat zien op welke wijze dat gebeurt.

Tabel 7.1 De Leefbaarometer: honderd indicatoren op vijf dimensies

		Dimensie	Indicator	Variabelen	
A	1	Woningen	aandeel woningen voor 1900	aandeel_voor_1900_200m	
	2		aandeel woningen tussen 1900-1920	p19001920_200m	
	3		aandeel woningen tussen 1920-1945	p19201940_200m	
	4		aandeel woningen tussen 1945-1960	P4560_200m	
	5		aandeel woningen tussen 1961-1971	P6170_200m	
	6		aandeel woningen tussen 1971-1980	P7180_200m	
	7		aandeel woningen tussen 1991-2000	P9100_200m	
	8		aandeel woningen na 2000	P2000_200m	
	9	historische woningen	dominantie_voor_1900_200m_dominantie		
	10	dominantie vooroorlogs	dominantievoooroorlogs		
	11	dominantie vroeg naoorlogs	dominantie_vroegnaoorlogs		
	12	dominantie laat naoorlogs	dominantie_laatnaoorlogs		
	13	dominantie recent bebouwing	dominantie_recent		
	14	aandeel eengezins rijwoningen	stedelijkrij		
		15	"	nietstedelijkrij	
	15	16	grote vrijstaande woningen en tweekappers	stedelijkgrootvrij	
		17	"	nietstedelijkgrootvrij	
	16	19	middelgrote vrijstaande woningen en tweekappers	midvrij	
	17	18	kleine vrijstaande woningen en tweekappers	kleinvrij	
	18	20	dominantie vooroorlogs eengezins	dominantievoooroorlogs_eg	
	19	21	aandeel kleine eengezinswoningen voor 1900	aandeel_klein_eg_80_voor_1900_20	
	20	22	aandeel kleine vooroorlogse eengezinswoningen	aandeel_kleinEGvooroorlogs	
	21	23	aandeel kleine eengezinswoningen, 1900-1945	aandeel_klein_eg_80_1900_1945_20	
	22	24	aandeel kleine eengezinswoningen, 1970-1990	aandeel_kleinEG7090	
	23	25	aandeel kleine meergezinswoningen na 1970	aandeel_kleinMGna70	
	24	26	aandeel eengezins sociale huur	pegsochuur_dec	
	25	27	aandeel eengezins koop	pegkoop_dec	
	26	28	aandeel meergezins koop	pmgkoop_dec	
B	27	Bewoners	aandeel westerse allochtonen	res_westers	
	28		30	aandeel Moe-landers	sapmoe
			31	"	res_moelanders
	29		32	aandeel niet-westerse allochtonen	res_nietwesters
	30		33	aandeel Marokkanen	sapmarok
	31		34	aandeel Surinamers	sapsurin
	32		35	aandeel Turken	sapturk
	33		36	aandeel overige niet-westerse allochtonen	res_ntwestov
	34		37	eenoudergezinnen	saphhnee
			38	"	RES_eeouder
	35		39	gezinnen met kinderen	saphhmpmk
			40	"	res_sapmpmk
	36		41	gezinnen zonder kinderen	saphhmpzk
	37		42	aandeel arbeidsongeschikten	aandeel_ao_2011_200m
	38		43	aandeel bijstandsgerechtigden	aandeel_bijstand_2011_200m
	39		44	ouderen	ntsted_resbev65
	40		45	ontwikkeling huishoudens	pbevkem9812
	41		46	ontwikkeling 15-24 jarigen	res_ontw1524
	42		47	mutatiegraad	res_muthh3jr
	C		43	Voorzieningen	afstand tot station
		49	"		Totaal_station2011_afst
44		50	afstand tot overstapstation		overstapstation2012_afst
45		51	afstand tot oprit snelweg		hfdweg2011_afst
46		52	aantal huisartsen binnen 3 km		huisarts2012_3km
47		53	afstand tot dichtstbijzijnde ziekenhuis		ziekenhuis_incl2012_afst
48		54	aantal basisscholen binnen 1km		basis2012_1km
49		55	onderwijs en gezondheid (samengestelde index)		FAC3_1
50		56	aantal café's binnen 1 km		cafe2012_1km
51		57	café's en cafetaria's (samengestelde index)		FAC2_1
52		58	aantal restaurants binnen 1 km		restaurant2012_1km
53		59	aantal winkels dagelijkse boodschappen binnen 1 km		winkeloverigdagelijks2012_1km
54		60	horeca en winkels (samengestelde index)		FAC1_1
55		61	kleinere winkels		kleinerewinkels
56		62	afstand tot dichtstbijzijnde pinautomaat		pinautom
57		63	bibliotheek binnen 2km (dummy)		d_bibl_2km
58		64	aantal podia binnen 10 km		podiumall2012_10km
59		65	(terrein voor) sociaal-culturele voorzieningen		ligging23_aan25m
60		66	(terrein voor) dagrecreatieve voorzieningen		ligging43_aan25m
61		67	stedelijke voorzieningen (niet-stedelijk gebied)		nietsted_fac4
62		68	stedelijke voorzieningen (stedelijk gebied)		sted_fac4
63		69	aandeel leegstaande winkels		pverkleeg
64		70	(toename) afstand tot dichtstbijzijnde zwembad		zwembad_afst20082011
65		71	supermarkt verdwenen		supermarkt_verdwenen

D	66	72	Veiligheid	overlast (samengestelde index)	overlast
		73		"	overlast_kwad
	67	74		ordeverstoringen	ordeverstoring_dec
	68	75		vernielingen	mphksh5
		76		"	vernieling_dec
	69	77		geweldsmisdrijven	geweld_dec
	70	78		berovingen	saphkss2
	71	79		inbraken	sqrt_inbraak
E	72	80	Fysieke omgeving	aandeel rijksmonumenten	monumenten_2012_200m
		81		"	monumenten_dichtheid_200m
	73	82		aandeel gebouwen met industrie functie	aandeel_industriefunctie_200m
	74	83		aandeel gebouwen met bijeenkomst functie	aandeel_bijeenkomstfunctie_200m
	75	84		dichtheid	dichtheid_200m
	76	85		ligging aan woongerrein	ligging20_aan25m
	77	86		nabijheid bossen	wbos
	78	87		aandeel groen	oppgroen_pct_200m
	79	88		ligging aan park of plantsoen	ligging40_aan25m
	80	89		ligging aan agrarisch terrein	ligging51_aan25m
	81	90		ligging aan bos	ligging60_aan25m
	82	91		ligging aan open, droog natuurlijk terrein	ligging61_aan25m
	83	92		ligging aan IJsselmeer/ Markermeer	ligging70_aan25m
	84	93		ligging aan recreatief binnenwater	ligging75_aan25m
	85	94		ligging aan (overig) binnenwater	ligging78_aan25m
	86	95		ligging aan Noordzeekust	noordzee
	87	96		nabijheid Noordzee	WNOORDZEE
	88	97		water in de wijk	gwater_dum
	89	98		hoogspanningsmasten	d_hoogs_aan500m
		99		"	d_hoogs_aan500_1500m
		100		"	afstand_hoogspanningskabel_cat
	90	101		windturbines	d_wint_aan500m
		102		"	d_wint_aan500_1500m
		103		"	d_wint_aan1500-2500m
	91	104		geluidsbelasting	geluid_totaal
	92	105		afstand tot hoofdwegennet	afstand_hoofdweg_cat
	93	106		afstand tot snelweg	afstand_autosnelweg_cat
	94	107		aantal treinen (stedelijk gebied)	sted_aantalreinen
	95	108		ligging aan spoor	ligging10_aan25m
	96	109		ligging aan wegen	ligging11_aan25m
	97	110		nabijheid traject chloortrein	d_cltrein500m
		111		"	d_cltrein500_1500m
	98	112		industrie in de buurt	nietsted_industrie
		113		"	sted_industrie
	99	114		overstromingsrisico	overstromingskans
		115		"	ovrisico
	100	116		aardbevingsrisico	AARDBEVING

Per dimensie is op basis van die indeling een dimensiescore berekend die aangeeft wat de bijdrage van die dimensie is aan de totaalscore op de Leefbaarometer. Het gewicht per indicator in de dimensies is bepaald op basis van de gecombineerde coëfficiënten uit de twee modellen die ten grondslag liggen aan de Leefbaarometer (zie hierboven). Figuur 7.1 laat zien wat het gewicht is van de verschillende dimensies in de Leefbaarometer. Van de verschillende (gecombineerde) dimensiescores is de standaarddeviatie bepaald, om tot de verdeling in figuur 7.1 te kunnen komen.

Figuur 7.1 Gewicht per dimensie in de Leefbaarometer



Vervolgens was het de vraag hoe de dimensiescores per gebied gepresenteerd zouden moeten worden. Het is namelijk lastig om de opbouw van de totale Leefbaarometerscore op het niveau van dimensies voor bepaalde gebieden in absolute zin weer te geven.

Dat komt doordat de Leefbaarometer bestaat uit twee modellen waarmee niet de absolute niveaus van de indicatoren, maar de verschillen tussen gebieden worden verklaard. Ook zijn er indicatoren die een relatief hoge waarde hebben, maar weinig variatie. Bovendien bestaan de modellen uit indicatoren die zowel positief als negatief samenhangen met het oordeel over en de waardering voor de kwaliteit van de woonomgeving, waardoor indicatoren binnen een dimensie tegengesteld kunnen werken. En tot slot zijn er indicatoren (en dus dimensies) met relatief hoge absolute scores, maar weinig variatie, waardoor die overheersen in de verklaring van verschillen in de scores op de afhankelijke variabelen, en waardoor ook bepaalde dimensies zullen gaan overheersen.

Dat betekent allereerst dat het niet goed mogelijk is om de coëfficiënten uit die modellen van toepassing te verklaren op de absolute scores van de indicatoren, en dus de dimensies. Maar wel op de relatieve scores (als afwijking van het gemiddelde van Nederland). De scores van dimensies dienen dus te allen tijde als afwijking van dat gemiddelde te worden getoond.

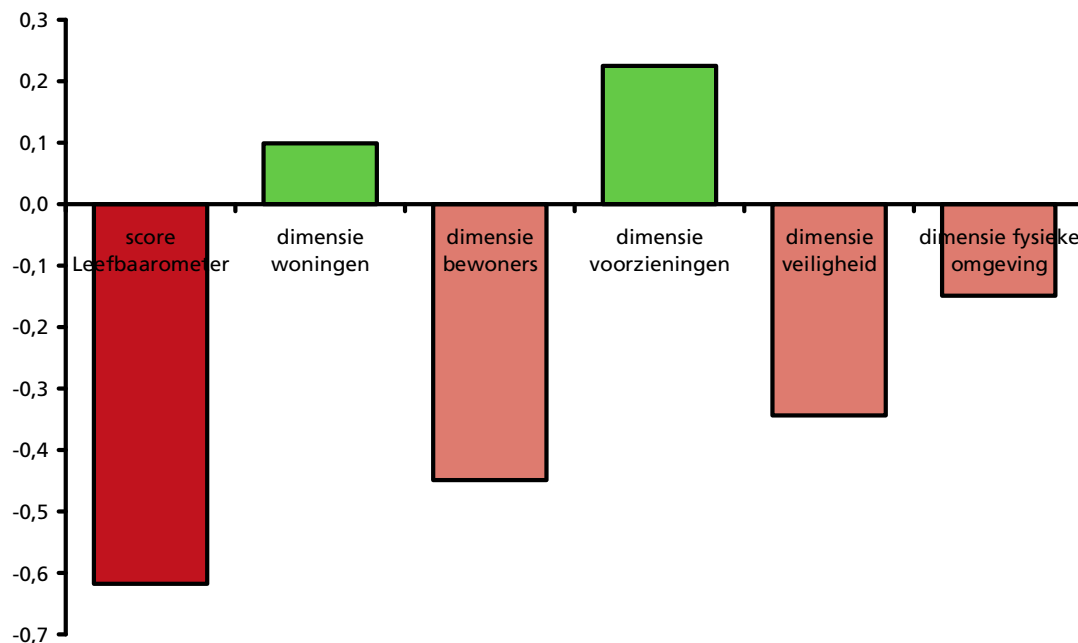
Om ervoor te zorgen dat de dimensiescores (en de weergave daarvan) onderling vergelijkbaar zijn, zijn de scores in het verleden gestandaardiseerd en op een schaal van -50 en +50 gepresenteerd. Die keuze legt echter beperkingen op aan het zelfstandig gebruik en de zelfstandige interpretatie van de dimensiescores. Bovendien kwamen sommige ontwikkelingen niet goed aan het licht. Om de bruikbaarheid van de dimensiescores te vergroten is dan ook voor een andere presentatiewijze gekozen. Die presentatiewijze laat zien wat de bijdrage van elke dimensie is aan de stand- en ontwikkelingsscore van een bepaald gebied. Onderstaande tabel en grafieken geven daarvan een voorbeeld voor de Haagse wijk Transvaal.

Tabel 7.2 toont de Leefbaarometerscores voor 2012 en 2014, als afwijking van het landelijke gemiddelde van dat jaar, en de ontwikkeling tussen 2012 en 2014. Figuur 7.2 laat – op basis van de eerste kolom uit tabel 7.2 – de bijdrage per dimensie zien aan de score van de Haagse wijk Transvaal, als afwijking van het landelijke gemiddelde in 2012. Figuur 7.3 doet hetzelfde voor 2014. De dimensiescores in beide grafieken laten zien hoe de afwijking van het landelijke gemiddelde is opgebouwd. Het gaat daarbij steeds om de score als afwijking van het gemiddelde van Nederland (de linker staaf), en de bijdrage van elke dimensie aan die afwijking (de vijf staafjes tellen op tot de linker staaf). De dimensiescores voor de ontwikkeling in figuur 7.4 laten zien welke dimensies in welke mate verantwoordelijk zijn voor de absolute ontwikkeling van de Haagse wijk Transvaal tussen 2012 en 2014.

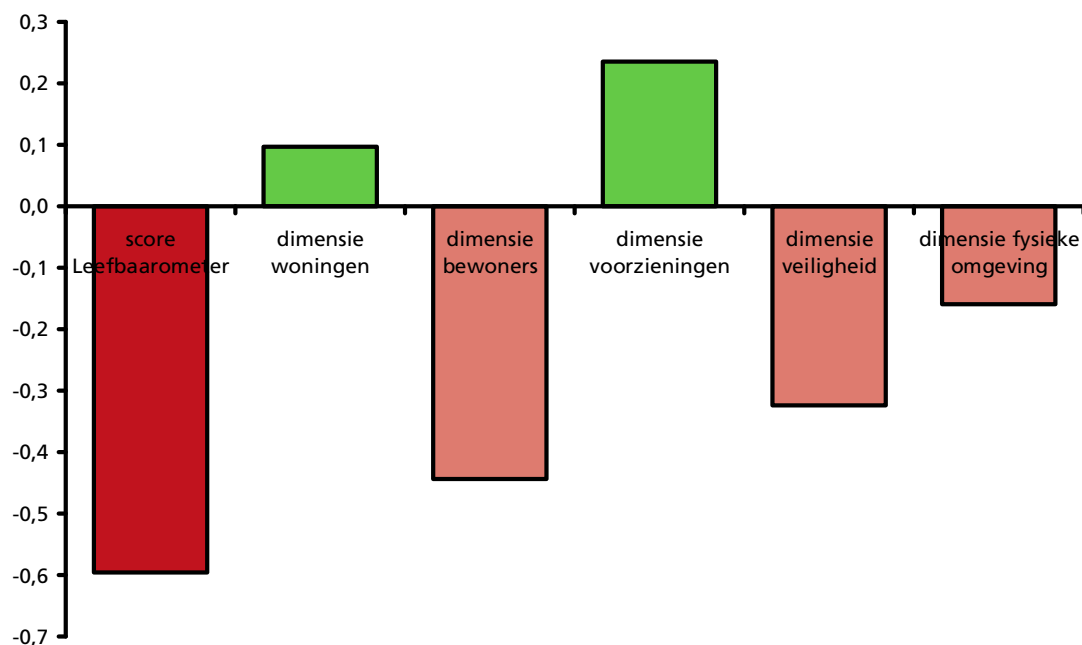
Tabel 7.2 Leefbaarometerscores voor de Haagse wijk Transvaal

	2012	2012-2014	2014
Score	3,53717	0,03051	3,56769
Gemiddelde NL	4,15441		4,16315
Als afwijking van het landelijke gemiddelde	-0,61724		-0,59546
Bijdrage dimensie Bewoners	-0,44888	0,00006	-0,44372
Bijdrage dimensie Veiligheid	-0,34312	0,03185	-0,32331
Bijdrage dimensie Fysische omgeving	-0,14880	-0,01101	-0,15940
Bijdrage dimensie Woningen	0,09885	0,00061	0,09642
Bijdrage dimensie Voorzieningen	0,22473	0,00900	0,23454

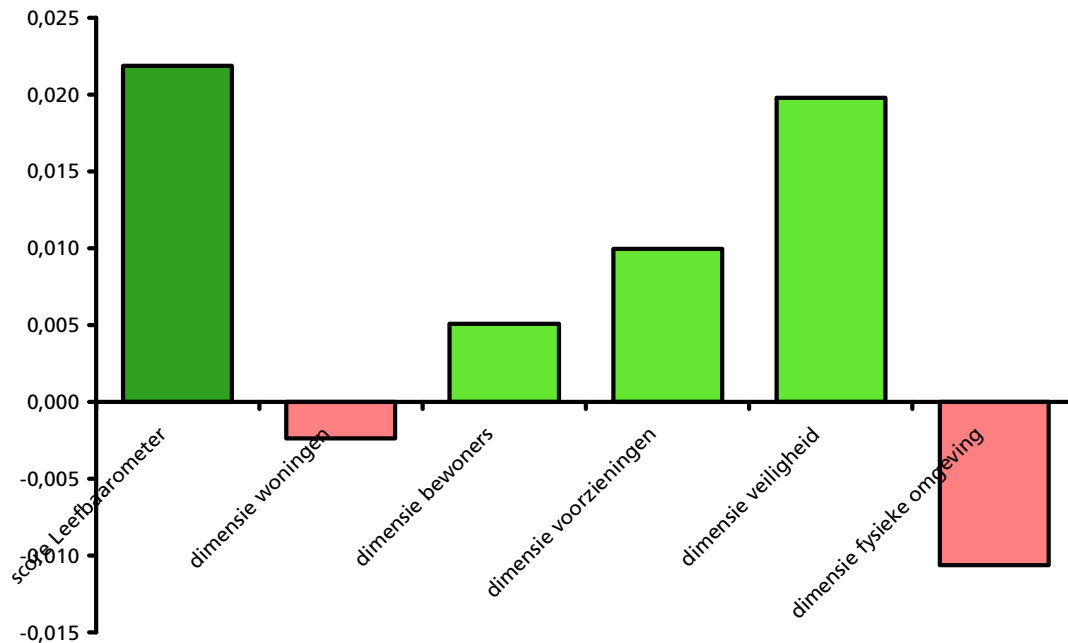
Figuur 7.2 Bijdrage per dimensie aan de Leefbaarometerscore van de Haagse wijk Transvaal (als afwijking van het landelijke gemiddelde, 2012)



Figuur 7.3 Bijdrage per dimensie aan de score van de Haagse wijk Transvaal (als afwijking van het landelijke gemiddelde, 2014)



Figuur 7.4 Bijdrage per dimensie aan de ontwikkeling van de Leefbaarometerscore voor de Haagse wijk Transvaal, 2012-2014



Met deze presentatiewijze blijft het probleem dat, indien de schaal op de y-as constant wordt gehouden op basis van het voorkomende minimum en maximum, er veel gebieden zijn met relatief weinig ‘uitslag’; de situatie dat alle staafjes dicht bij het gemiddelde (in het geval van de stand) of de 0 (in het geval van de ontwikkeling) zullen liggen.

Om te voorkomen dat grote uitschieters het beeld gaan overheersen, is ervoor gekozen om die hoge scores in de grafieken ‘af te toppen’, zodat die geen invloed meer hebben op het minimum en maximum waarmee de schaal van de y-as wordt bepaald. Daarbij is het criterium geweest dat tachtig procent van de scores zichtbaar moet zijn in de grafieken. Dat betekent dat de tien procent hoogste en de tien procent laagste scores zijn ‘afgetopt’. Die grenzen liggen per gebiedstype anders. Tabel 7.3 laat de daarbij gehanteerde grenswaarden zien.

Tabel 7.3 Grenswaarden voor de presentatie van de dimensiescores

Gebied	Periode	Ondergrens	Bovengrens
Gemeente	2012	-0,1746	0,1774
	2014	-0,1931	0,1777
	2012-2014	-0,0148	0,0361
Wijk	2012	-0,2621	0,2176
	2014	-0,2665	0,2221
	2012-2014	-0,0278	0,0474
Buurt	2012	-0,3022	0,2501
	2014	-0,3107	0,2523
	2012-2014	-0,0368	0,0570
4ppc	2012	-0,2829	0,2304
	2014	-0,2926	0,2332
	2012-2014	-0,0301	0,0517
Grids	2012	-0,3320	0,2805
	2014	-0,3398	0,2809
	2012-2014	-0,0562	0,0748

8. VALIDATIE

Een belangrijke stap bij de herijking is de validiteit. Bij de externe validatie gaat het om een vergelijking met ‘de werkelijkheid’. Immers, de modellen kunnen mogelijk statistisch goed het oordeel en gedrag van bewoners voorspellen, maar toch niet goed overeenkomen met de verschillen in leefbaarheid zoals die door lokale deskundigen worden beoordeeld. Ook kunnen er specifieke vertekeningen zijn die het model in sommige (typen) gebieden beter maakt dan in andere.

De externe validatie wordt gedaan door lokale deskundigen in veertien gemeenten en/of regio’s (zie tabel 8.1). Dat zijn gemeenten/regio’s met een verschillend profiel: groot, middel en klein, in verschillende delen van het land en met verschillende soorten problematiek.

Tabel 8.1 De veertien gemeenten/regio’s voor de externe validatie

	Groot	Middel	Klein	Randstad	Noord NL	Zuid NL	Oost NL	Groei	Krimp	Eigen monitoring
Rotterdam	X			X						X
Amsterdam	x			x				x		X
Eindhoven		X				X		X		X
Den Bosch		X						X		X
Dordrecht		X		X						X
Almere		X		X				X		X
Venlo		x				X			X	
Eemsdelta			X		X				X	
Beesel			X			X			X	
Weert			X			X				
Groningen		X			X			X		
Nijmegen		X					X	X		X
Arnhem		X					X			X
Hengelo		X					X			

COMBINATIE VAN BEIDE MODELLEN

De Leefbaarometerscore is ten behoeve van de validatie berekend op basis van een combinatie van beide type modellen voor 2014 en 2012. De combinatie van beide modellen is op dezelfde manier uitgevoerd als bij de Leefbaarometer 1.0 (zie hoofdstuk 2). Hierbij zijn er twee varianten gebruikt: Leefbaarometer model I en model II. Model I is een combinatie van het oordeelmodel (stapsgewijs) met gedragsmodel variant 3 (*fixed effects* op gemeentenniveau). Leefbaarometer model II is een combinatie van het oordeelmodel met gedragsmodel variant I; voor zowel oordeel- als gedragsmodel betekent dat een ‘eenvoudige’ OLS met controlevariabelen, dus zonder stapsgewijs methodiek in oordelenmodel en zonder *fixed effects* in gedragsmodel. Dit model is daarmee qua methodiek vergelijkbaar met de Leefbaarometer 1.0. Om inhoudelijke redenen is - zoals in het vorige hoofdstuk aangegeven - Leefbaarometer model I te prefereren, maar het zou kunnen dat in de externe validatie model I niet overeenkomt met het beeld door lokale deskundigen en model II wel.

EXTERNE VALIDATIE

Voor de validatieronde is een presentatie gemaakt waarbij steeds kort de achtergronden van de Leefbaarometer als instrument zijn toegelicht, en waarin de veranderingen in de nieuwe versie ten opzichte van de oorspronkelijke versie en de opgenomen indicatoren zijn besproken. Vervolgens zijn voor de validatie zelf een aantal kaartbeelden ontwikkeld: de standscore voor 2014 en ontwikkeling 2012-2014 op basis van model I en de standscore 2014 en ontwikkeling 2012-2014 op basis van model II. In de presentatie zijn steeds als eerste de kaarten op basis van model I aangehouden en vervolgens de andere kaarten (tenzij daar geen aanleiding toe was).

In de validatie stonden de volgende onderwerpen centraal:

- Is het beeld van de stand 2014 voor de gemeente herkenbaar en (indien van toepassing) op welke plekken niet en waarom niet (idealiter met onderbouwing)?
- Is de ontwikkeling tussen 2012-2014 herkenbaar en (indien van toepassing) op welke plekken niet (idealiter met onderbouwing)?
- In hoeverre geeft het kaartbeeld (stand 2014) en ontwikkeling 2012-2014 op basis van Leefbaarometermodel I of van Leefbaarometermodel II een herkenbaarder beeld? En waarom?

We hebben hierbij gevraagd aan de beoordelaars om zo objectief mogelijk te oordelen. Gebruik van bijvoorbeeld eigen monitors wordt daarbij zoveel mogelijk ondersteund. Het is belangrijk dat een keuze voor een van de twee modellen nader wordt onderbouwd. Er moet namelijk worden bedacht dat de bestaande Leefbaarometer de perceptie van beoordelaars ook al kan hebben beïnvloed waardoor dit model op voorhand meer kans heeft te

worden 'herkend'. Onderbouwde preferentie (bij voorkeur met andere bronnen) is dan ook nodig om het oordeel van voldoende gewicht te voorzien.

Na elke validatieronde is een kort verslag gemaakt met de belangrijkste uitkomsten. In tabel 8.2 is een samenvatting van deze uitkomsten weergegeven. Onder deze tabel staat als voorbeeld een tweetal kaarten voor Rotterdam (model I en model II) ter illustratie van de besproken verschillen in de tabel.

Het algemene beeld is dat verschillen binnen een gemeente in de standkaarten (2014) van model I goed worden herkend en plausibel worden geacht. Wel is het zo dat er in veel gemeenten specifieke gebiedjes zijn waar de score anders uitvalt (zowel positiever als negatiever) dan verwacht. In die gemeenten waar vervolgens de standkaart van model II is besproken blijkt dan allereerst dat het algemene beeld niet veel afwijkt van het beeld op basis van model I. Het gaat dan in principe ook om nuanceverschillen. In sommige gemeenten is het zo dat een deel van de gebieden die een 'onverwachte' score hadden op basis van model I beter worden herkend in de kaart van model II. Daar staat tegenover dat in de standkaarten van model II gebiedjes soms een andere kleur krijgen dan in model I, die vervolgens weer minder goed herkend worden.

De ontwikkelingskaarten bleken vaak relatief lastig te valideren. Dat komt omdat een groot deel van de kaart grijs is (geen of nauwelijks ontwikkeling) en de periode relatief kort is om aan te geven of de plek is verbeterd dan wel is verslechterd. Daarbij komt dat er vaak geen (alternatief) cijfermateriaal is waarop de validatie kon worden gedaan, of de periodes waarop vergeleken wordt anders zijn. Daarnaast speelt de korte periode en het gegeven dat we alleen wat meer omvangrijkere ontwikkelingen laten zien een rol waardoor een validatie moeilijk is. In twee jaar tijd zijn er relatief weinig gebieden waar de leefbaarheid wezenlijk is veranderd. Dus ontstaat er een beperkt aantal kleine gebiedjes die niet grijs zijn, waar de gebruiker zich op kan blindstaren. Terwijl het vermoedelijk grotere gebieden zijn waar de trends spelen, maar enigszins toevallig deze gebiedjes net boven de grens zijn uitgekomen. Andersom kan het ook zijn dat de tweejarige periode dermate kort is, dat je niet naar structurele ontwikkelingen aan het kijken bent, maar meer naar 'incidenten'.

De vraag is dan ook of je überhaupt wel een ontwikkelingskaart over twee jaar moet laten zien. Een alternatief is juist meer ontwikkelingen laten zien, waardoor het 'blindstaren' op een paar kleine gebiedjes wordt voorkomen. In overleg met de begeleidingscommissie is voor deze variant gekozen: er worden in plaats van vijf ontwikkelingscategorieën nu zeven ontwikkelingscategorieën getoond, waarbij de categorie 'geen ontwikkeling' kleiner is. Met andere woorden: al bij een kleinere ontwikkeling wordt zichtbaar dat een gebied zich mogelijk positief of negatief heeft ontwikkeld.

Het algemene beeld is dus dat er van validatie van de ontwikkelingskaarten slechts in beperkte zin sprake is geweest. Op zichzelf worden de ontwikkelingskaarten soms ook herkend. Vaak gaat het dan om verbeteringen in (achterstands)wijken en buurten waar bijvoorbeeld nieuwbouw is opgeleverd. Daar tegenover staat dat er ook specifieke gebiedjes zijn waar de ontwikkeling minder herkenbaar is.

In sommige gemeenten werden er onherkenbare 'witte' vlekken geconstateerd. Waar dit soort witte vlekken niet herkend waren, blijken dit in de praktijk gebieden waar op basis van de BAG ook geen woningen stonden. Omgekeerd waren er soms gebieden waar een beperkt aantal mensen woont, maar die gedomineerd worden door een andere functie, zoals bedrijventerreinen. Dat kan verwarrend werken omdat er op basis van BAG dus wel woningen staan waardoor er voor dat gebied wel een score is berekend, maar het niet als woongebied wordt herkend.

Op basis van de externe validatie is ook duidelijk dat er bij de meeste gemeenten behoefte is aan achtergrondinformatie. Op de eerste plaats om de score en ontwikkeling in het algemeen te kunnen duiden: wat zijn de achtergronden van de minder goede gebiedjes of hoe kan een negatieve (dan wel) positieve ontwikkeling worden gedeut. Vooral bij kleinere gemeenten – die zelf weinig tot geen informatie op dit gebied hebben – speelt de wens om meer duiding met behulp van cijfers. Op de tweede plaats is er bij gemeenten die ook zelf leefbaarheidsgegevens verzamelen behoefte om mogelijke verschillen te kunnen duiden met behulp van deze achtergrondinformatie. Er is geen uniformiteit in de wens voor een specifieke manier voor de presentatie van deze achtergrondinformatie (dimensies, top 5, et cetera).

Kortom, het overall beeld van de Leefbaarometer met model I wordt door vrijwel alle gemeenten herkend en plausibel verklaard. Op basis daarvan is door de begeleidingscommissie geconstateerd dat de Leefbaarometer valide beelden levert.

Tabel 8.2 Samenvatting van de externe validatieronde

Gemeente	Stand 2014 (model I)	Ontwikkeling 2014-2012 (model I)	Model I versus model II	Overige opmerkingen
Rotterdam	Beeld wordt in principe herkend, paar gebieden niet echt herkenbaar	Lastig te duiden door korte periode – maar geen onherkenbare ontwikkelingen	Model II wordt ook herkend en is soms ‘beter’ en soms ‘slechter’ dan model I – model I heeft (lichte) voorkeur	Behoeftte aan landelijk uniform instrument wordt herkend maar heeft ook aantal nadelen (die mogelijk tot die minder herkenbare gebieden leidt) Andere legenda indeling klassen (zie verderop) zorgde hier voor relatief grote verschillen
Amsterdam	Op hoofdlijnen is het beeld herkenbaar. Paar gebieden zijn anders dan verwacht: Wallen (beter dan verwacht) en Indische buurt (slechter dan verwacht)	Moeilijk: te duiden door (te) korte periode en ook veel gebieden met weinig ontwikkelingen. De ontwikkelingen worden deels herkend (IJburg), deels minder. Hiernaast werd soms verbetering verwacht op plekken waar dat niet het geval was (Indische buurt)	Paar van de ‘vreemde’ gebieden uit model I zijn in model II meer in lijn met eigen beeld	Leefbaarometer gebruik is relatief beperkt. Het wordt vooral als vergelijking met eigen analyse gebruikt. Achterliggende informatie zou nuttig zijn om eventuele verschillen te kunnen verklaren
Eindhoven	Plausibel en herkenbaar beeld	Moeilijk oordeel over te vellen omdat het een korte periode betreft en veel grijze gebieden (vaak ook op plekken waar wel ontwikkeling verwacht)		Ontwikkelingen lastig te duiden zonder info over dimensies
Den Bosch	Op hoofdlijnen is het beeld herkenbaar. Positieve score van de binnenstad is herkenbaar maar lijkt wel te positief in vergelijking met Empel, Engelen en Rosmalen	Positieve ontwikkeling aandachtswijken wordt herkend, achteruitgang in Rosmalen en nieuwbouwwijk vlakbij niet. Achteruitgang werd elders wel verwacht		

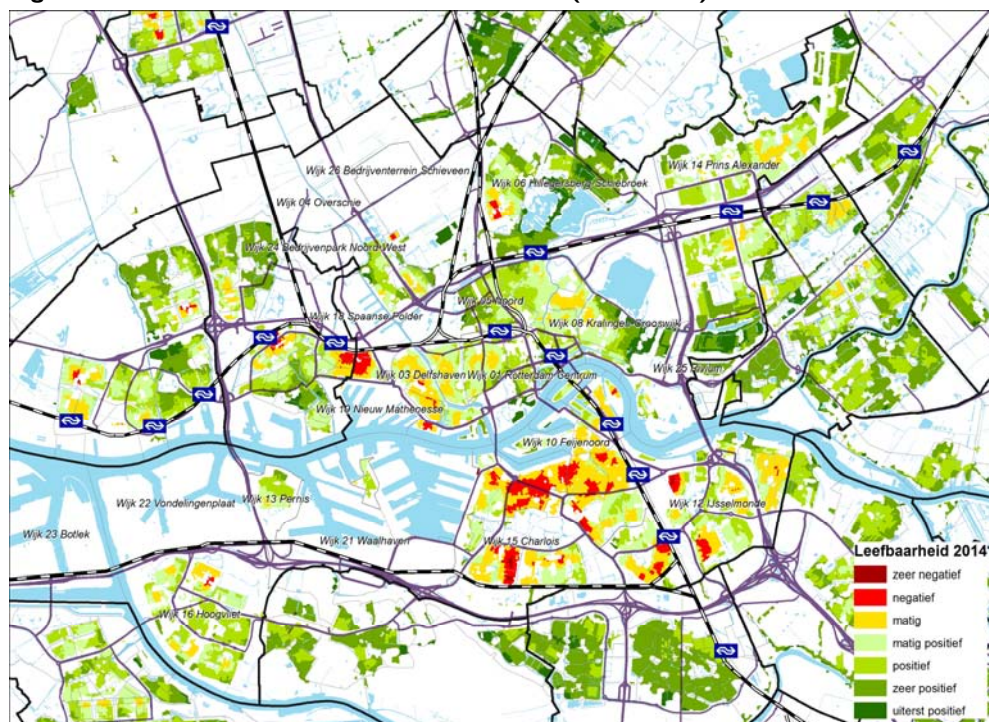
Gemeen- te	Stand 2014 (model I)	Ontwikkeling 2014- 2012 (model I)	Model I versus model II	Overige opmerkin- gen
Dordrecht	Plausibel en herkenbaar beeld. Op twee plekken (Staart en Vogelbuurt) hadden men een slechtere score gedacht/mogelijk geacht	Moeilijk om oordeel vellen te vellen: het is een korte periode en veel grijze gebieden. De plekken die verbeteren zijn herkenbaar maar op andere plek (Crabbehof) was een verandering verwacht die niet op de kaart stond	Weinig verschil tussen beide modellen. Als er verschillen waren, bleek de ene keer model I herkenbaarder en de andere keer model II	Er is behoefte aan achtergrondinformatie: om te kunnen plaatsen waarom een gebied goed of slecht scoort, om de uitkomsten beter met andere monitors te kunnen vergelijken, en op juiste manier mee te nemen in het beleidsproces
Venlo	Plausibel en herkenbaar beeld. Een beperkt aantal plekken wordt niet helemaal herkend	Plausibel en herkenbaar beeld. Maar ook werd er meer 'kleur' verwacht (veel grijs). Een beperkt aantal plekken werd niet helemaal herkend		Er is behoefte aan inzicht in de dimensies en indicatoren die achter de (vooral de niet herkenbare) gebiedjes zitten
Eemsdelta	Verschillen binnen de regio worden herkend – maar er zijn her en der plekken en dorpen waar dat niet zo is	Algemeen beeld van verschillen in ontwikkeling wordt herkend, maar algemeen beeld is dat effecten aardbevingen en krimp er niet goed in zitten ¹⁸	Stand model II wordt beter herkend – ontwikkeling model I is daarentegen weer beter herkend	Algemeen beeld is dat door aardbevingen de ervaren leefbaarheid slechter en de ontevredenheid hoger is en dat dit niet (goed) in Leefbaarometer zit
Beesel	Beeld is plausibel en herkenbaar. Er is net een enquête gehouden waaruit een vergelijkbaar beeld kwam	Moeilijk om oordeel over te vellen door de korte periode en veel grijze gebieden	-	Instrument was (nog) niet echt bekend, informatie over achterliggende dimensies is nuttig

¹⁸ Dat het effect van aardbevingen niet (goed) in de nieuwe Leefbaarometer zit, is goed denkbaar omdat het nieuwe model geschat is op gegevens per 1-1-2012. De beving van Huizinge - die over het algemeen als begin van de periode wordt gezien waarin de negatieve effecten van aardbevingsrisico zich sterk manifesteerden - vond namelijk in augustus 2012 plaats waardoor dat effect niet in de modelschatting tot uiting kan komen. Dit betekent dat negatieve effecten van het aardbevingsrisico die zich via de indicatoren in het model manifesteren er wel in zetten maar een sterke mate van algemene ontevredenheid die bijvoorbeeld via vragen zoals in het WoON tot uiting kan komen niet is gemeten omdat de enquêtes van WoON voor augustus 2012 zijn afgenomen.

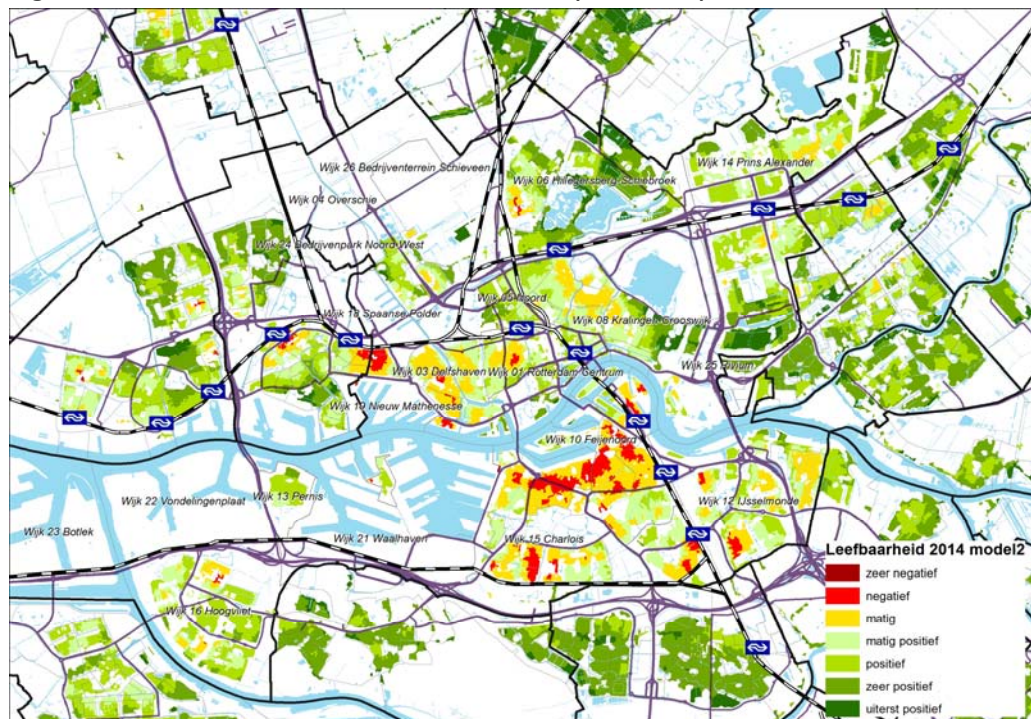
Gemeente	Stand 2014 (model I)	Ontwikkeling 2014-2012 (model I)	Model I versus model II	Overige opmerkingen
Weert	Plausibel en herkenbaar beeld	Moeilijk om oordeel over te vellen door de korte periode en veel grijze gebieden	-	Er is behoefte aan achterliggende info in de vorm van de indicatoren . Top 5 werd als nuttig ervaren
Groningen	Plausibel en herkenbaar beeld, wel is een deel van het centrum groener dan verwacht	Ontwikkelingen zijn deels wel en deels niet herkenbaar, wat mede kan komen door vrij korte periode Opvallend is dat de verslechtering soms op plekken waar jongeren/ studentencomplexen zitten plaatsvindt	Model 2 stand is (ook) plausibel. Verschil is dat model 2 wat meer extremen aangeeft en model I wat nauwkeuriger lijkt. Ontwikkeling met model I is herkenbaarder	Er is behoefte aan achterliggende informatie over achtergronden
Nijmegen	Plausibel en herkenbaar beeld, al zijn er wel een paar gebieden waar de score (wat) beter dan verwacht is en een paar waar het juist wat slechter is dan verwacht	Lastig om oordeel over te vellen omdat er geen echt validatiemateriaal is. Op zich worden de verbeteringen herkend, de verslechtingen niet perse (omdat het allemaal studentencomplexen zijn)	Er is weinig verschil, wanneer dat er wel is dan is ene keer model I herkenbaarder en de andere keer model II	
Arnhem	Herkenbaar beeld, al was er binnen gele gebieden meer differentiatie verwacht (hetgeen kan samenhangen met de klassering). Er worden geen gebiedjes 'gemist'	Ontwikkeling is lastig te plaatsen of herkennen door O&S maar wel te verklaren door wijkmanagers. Vaak zijn dat gebieden met sloop of juist nieuwbouw	Op zich biedt model II ook een herkenbaar beeld, maar er is minder differentiatie, daarom een voorkeur voor model I	Gebrek aan internet (in deel Schaarsbergen) zou een aanvullende indicator kunnen zijn Er is (grote) interesse in achterliggende informatie

Gemeente	Stand 2014 (model I)	Ontwikkeling 2014-2012 (model I)	Model I versus model II	Overige opmerkingen
Almere	Over algemeen wordt beeld goed herkend. Een paar gebieden scoren (opvallend) goed. Dit zijn vrijwel allemaal gebieden met combi werken/wonen. De rode vlek in Almere Haven wordt op zich herkend maar andere gebieden die volgens eigen cijfers even 'slecht' scoren zijn hier niet rood.	Het is wat lastig te duiden, maar op zich geen 'rare' ontwikkelingen, op twee plekken in Almere Buiten en Muziekwijk na. Vraag is welke indicatoren daarvoor verantwoordelijk zijn?	Er is een voorkeur voor model I (vanwege de uitgebreidere nuance), model 2 heeft wel meer geel en minder rood dan model I	Opvallend is dat Almere Poort, Almere Hout en uitbreiding ten oosten van Almere Haven ontbreken. Veel behoefte aan achterliggende info
Hengelo	Beeld is plausibel en herkenbaar.	Beeld wordt grotendeels herkend, maar er zijn wat gebieden die wel ontwikkelingen vertonen volgens de lokale monitor en hier geen ontwikkeling laten zien	Model 2 wordt iets beter herkend: er zijn wat meer gebieden in de mindere leefbaarheidscategorieën	Hengelo heeft zelf veel gegevens (ook op lager schaalniveau). De Leefbaarometer wordt daarom vooral aanvullend gebruikt. Er is weinig behoefte aan extra achterliggende informatie.

Figuur 8.1 Voorbeeldkaart Rotterdam – Model 1 (stand 2014)



Figuur 8.2 Voorbeeldkaart Rotterdam – Model 2 (stand 2014)



VALIDATIE REGIONAAL

Naast een externe validatie met lokale experts zijn er verschillende andere manieren om de modellen te valideren. Eén daarvan is om de uitkomsten op regionaal niveau te leggen naast het externe criterium van de oordelen van bewoners. Dat is in onderstaande tabel gedaan. Daarbij is de relatieve positie van elke regio per indicator weergegeven door middel van een kleur, zodat goed kan worden vergeleken waar oordelen en modeluitkomsten meer of minder uit elkaar lopen.

Tabel 8.3 Gemiddelde oordelen over leefbaarheid en de modeluitkomsten per COROP-regio

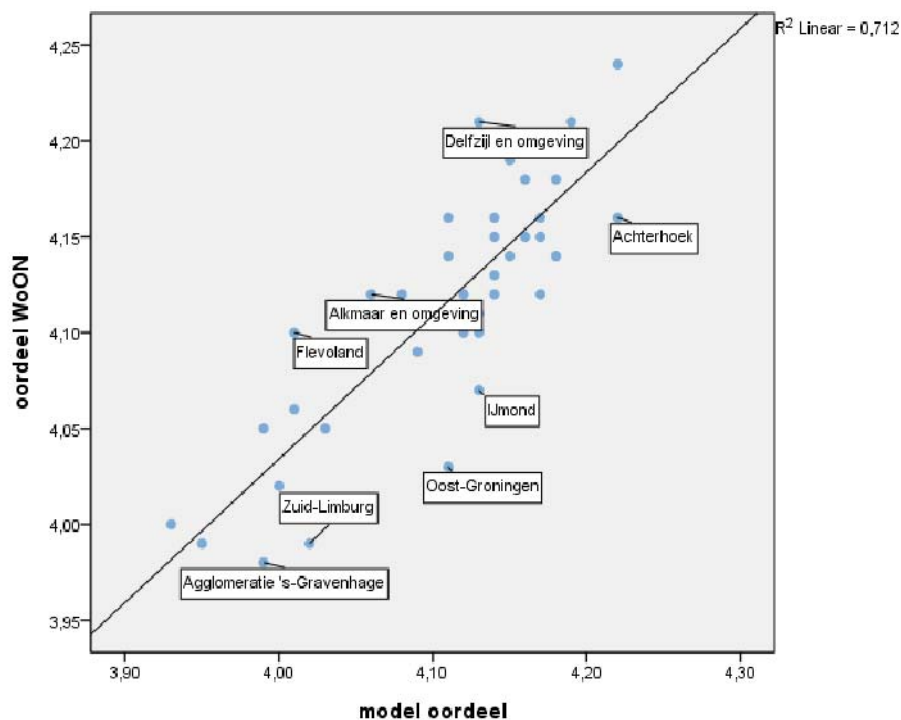
COROP-gebieden (40)	oordeel			
	in WoON	model oordeel	LBM2.0 v1	LBM2.0 v2
1 Oost-Groningen	4,03	4,11	4,07	4,08
2 Delfzijl en omgeving	4,21	4,13	4,05	4,01
3 Overig Groningen	4,09	4,09	4,15	4,11
4 Noord-Friesland	4,12	4,14	4,12	4,14
5 Zuidwest-Friesland	4,24	4,22	4,13	4,19
6 Zuidoost-Friesland	4,18	4,16	4,17	4,18
7 Noord-Drenthe	4,21	4,19	4,24	4,23
8 Zuidoost-Drenthe	4,14	4,11	4,18	4,15
9 Zuidwest-Drenthe	4,16	4,17	4,20	4,20
10 Noord-Overijssel	4,11	4,12	4,21	4,22
11 Zuidwest-Overijssel	4,12	4,08	4,17	4,17
12 Twente	4,14	4,15	4,23	4,21
13 Veluwe	4,20	4,18	4,23	4,24
14 Achterhoek	4,16	4,22	4,19	4,22
15 Arnhem/Nijmegen	4,12	4,12	4,15	4,15
16 Zuidwest-Gelderland	4,11	4,13	4,10	4,18
17 Utrecht	4,02	4,00	4,14	4,18
18 Kop van Noord-Holland	4,16	4,11	4,12	4,19
19 Alkmaar en omgeving	4,12	4,06	4,17	4,23
20 IJmond	4,07	4,13	4,14	4,24
21 Agglomeratie Haarlem	4,12	4,17	4,16	4,24
22 Zaanstreek	4,00	3,93	4,00	4,06
23 Groot-Amsterdam	4,05	3,99	4,04	4,05
24 Het Gooi en Vechtstreek	4,15	4,16	4,20	4,24
25 Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	4,15	4,14	4,16	4,22
26 Agglomeratie 's-Gravenhage	3,98	3,99	4,01	4,07
27 Delft en Westland	4,13	4,14	4,09	4,18
28 Oost-Zuid-Holland	4,05	4,03	4,09	4,16
29 Groot-Rijnmond	3,99	3,95	3,95	4,03

COROP-gebieden (40)	oordeel in WoON	model oordeel	LBM2.0 v1	LBM2.0 v2
30 Zuidoost-Zuid-Holland	4,06	4,01	4,07	4,14
31 Zeeuws-Vlaanderen	4,18	4,18	3,97	4,15
32 Overig Zeeland	4,15	4,17	4,14	4,24
33 West-Noord-Brabant	4,10	4,12	4,13	4,18
34 Midden-Noord-Brabant	4,11	4,11	4,14	4,18
35 Noordoost-Noord-Brabant	4,19	4,15	4,15	4,19
36 Zuidoost-Noord-Brabant	4,10	4,13	4,20	4,19
37 Noord-Limburg	4,16	4,14	4,16	4,12
38 Midden-Limburg	4,14	4,18	4,22	4,15
39 Zuid-Limburg	3,99	4,02	4,13	4,07
40 Flevoland	4,10	4,01	4,06	4,11

correlatie met oordeel:	0,86	0,51	0,51
-------------------------	------	------	------

Zoals zou mogen worden verwacht, is de relatie tussen de feitelijke oordelen en het oordelenmodel het hoogst: $r=0,85$. De grootste verschillen zijn er voor IJmond, Achterhoek en Oost-Groningen (model voorspelt positiever dan het gemiddelde oordeel) en voor Flevoland, Delfzijl en omgeving, Zaanstreek, Groot-Amsterdam en Alkmaar en omgeving (model voorspelt negatiever dan de feitelijke oordelen). Aardig is dat voor deze regio's het gecombineerde model zorgt voor een bijstelling van de score die meer richting de oorspronkelijke oordelen komt. Uitzonderingen zijn IJmond (model blijft te positief) en Delfzijl en omgeving (model blijft te negatief t.o.v. oordeel).

Figuur 8.3 Scatter van oordelen en modeluitkomsten



Een geruststellende uitkomst is dat er geen systematische vertekeningen zijn die samenhangen met het niveau van de score. De spreiding rond het gemiddelde hangt niet samen met het niveau, noch zijn positieve gebieden systematisch onderschat of negatief scorende gebieden systematisch overschat (of omgekeerd).

De correlatie tussen het gecombineerde Leefbaarometermodel en de oordelen van bewoners uit het WoON zijn een stuk lager. Dat is ook niet vreemd omdat het prijzenmodel ook niet op de oordelen is ontwikkeld. In de vl versie zijn de lage scores in Zeeuws-Vlaanderen, Delfzijl en omgeving en Zuidwest-Friesland opmerkelijk in relatie tot het oordeel. Hetzelfde, maar dan in positieve zin, geldt voor Noord-Overijssel, Zuidoost-Noord-Brabant, Utrecht en Zuid-Limburg. Bij de relatief lage scores zouden prijsfactoren een rol kunnen spelen. Bij de relatief hoge scores ligt dat minder voor de hand – met uitzondering van Utrecht wellicht.

Lastig bij deze validatie blijft natuurlijk dat het oordeel geen absoluut criterium is. Allereerst betreft het oordelen op basis van een steekproefonderzoek. Ook daar zijn betrouwbaarheids- en validiteits-issues aan de orde. Zo is het maar de vraag of de positieve oordelen in Delfzijl en omgeving en in Zeeuws-Vlaanderen – die door de modellen flink worden

'afgezwakt' – wel valide zijn. Geluiden uit die regio's – waarbij het beeld wordt geschetst dat de leefbaarheid daar sterk onder druk staat – doen vermoeden dat dit niet het geval is. Ten tweede beoogt de Leefbaarometer geen oordelen te voorspellen. Dan was immers alleen een oordelenmodel opportuun geweest. Juist door de combinatie van prijs- en oordelenbepalende omgevingscondities te maken, wordt getracht leefbaarheid te objectiveren. Als er bepalende omgevingscondities ontbreken, kan dat leiden tot niet-valide uitkomsten. Op grond van de uitkomsten die bij deze vergelijking naar voren komen, dringen die zich niet automatisch op.

9. NADERE VORMGEVING LEEFBAAROMETER 2.0

Mede naar aanleiding van de validatieronde is een aantal beslissingen genomen die de Leefbaarometer 2.0 nader vormgeven en onderscheiden van de Leefbaarometer 1.0.

9.1 KLASSEN

De modellen die ten grondslag liggen aan de Leefbaarometer resulteren in een continue score. Die levert een genuanceerd beeld van de verschillen in leefbaarheid. De kaarten van de Leefbaarometer 1.0 maken gebruik van zeven klassen: van zeer negatief tot uiterst positief. Die klassen zijn bij de ontwikkeling van de Leefbaarometer 1.0 zodanig gedefinieerd dat ze de (toenmalige) verdeling van oordelen over de leefbaarheid (2006 dus) goed volgden. Klassen 1 t/m 3 (maximaal matig) zijn de 'probleemklassen' geworden, klasse 4 (matig positief) is in de praktijk een klasse die signaleert: daar zijn risico's op afglijden, of het zijn de eerste schreden op de weg van verbetering.

De klassengrenzen zijn arbitrair omdat ze geen natuurlijke grenzen representeren. Doordat die klassengrenzen wel absoluut worden gehanteerd, kan het voorkomen dat een gebiedje slechts minimaal verschilt van een naastgelegen buurgedied, maar wel een andere kleur heeft: score 4.01 versus 4.010001 bijvoorbeeld. Vanwege de waarde die vanuit de gebruikers wordt gehecht aan de klassen, zit daar een zeker risico in. Er kan namelijk onevenredig veel aandacht worden gegeven aan een verwaarloosbaar verschil.

Dat risico kan alleen worden 'opgelost' als de schaal niet als een zevenpuntsschaal wordt weergegeven, maar als een semi-continue schaal, met bijvoorbeeld vijftig klassen waarvan alleen een aantal ankerpunten wordt benoemd. Dan verlopen de kleuren meer geleidelijk en is er minder kans dat ten onrechte veel waarde wordt gehecht aan het feit dat een gebiedje 'toevallig' in een specifieke klasse terecht komt. Er zitten vanzelfsprekend ook nadelen aan die benadering: minder precisie en mogelijk ook onduidelijkheid terwijl een grote gradatie in kleuren juist een grote nauwkeurigheid suggereert.

In overleg met de begeleidingscommissie is besloten om geen semi-continue schaal te gaan hanteren. Wel is besloten over te gaan naar een groter aantal klassen: negen voor de standkaarten en zeven voor de ontwikkelingskaarten, zodat er meer onderscheid in de kaarten ontstaat. Daarbij zijn tevens de labels aangepast. De volgende legenda's worden gebruikt in de Leefbaarometer 2.0:

Standkaarten:

	Zeer onvoldoende
	Ruim onvoldoende
	Onvoldoende
	Zwak
	Voldoende
	Ruim voldoende
	Goed
	Zeer goed
	Uitstekend

Ontwikkelingskaarten:

	grote achteruitgang
	achteruitgang
	mogelijke achteruitgang
	geen ontwikkeling
	mogelijke vooruitgang
	vooruitgang
	grote vooruitgang

In de Leefbaarometer 1.0 was de categorie ‘geen ontwikkeling’ groter – met andere woorden: de ontwikkeling moest groter zijn om in een positieve of negatieve categorie terecht te komen – dan in de Leefbaarometer 2.0. Het gevolg is dat – zeker over kortere periodes – de ontwikkelingskaart vaak overheersend grijs was: geen ontwikkeling. Om meer onderscheid in de ontwikkelingskaart aan te brengen is de categorie ‘geen ontwikkeling’ kleiner gemaakt en zijn er twee categorieën toegevoegd: ‘mogelijke achteruitgang’ en ‘mogelijke vooruitgang’. Gebieden die in deze categorieën vallen laten enige (positieve of negatieve) ontwikkeling zien, maar niet dusdanig groot dat met zekerheid gesteld kan worden dat er flinke veranderingen hebben plaatsgevonden. Hierdoor laten de kaarten dus meer ontwikkeling dan in het verleden zien. De afstand tussen de verschillende ontwikkelingsklassen is vastgesteld op een halve gemiddelde standklasse. De ‘oorspronkelijke’ ontwikkelingskaarten (bijvoorbeeld 2002-2008) zijn aangepast aan deze nieuwe indeling.

9.2 KLASSENGRENZEN

De klassengrenzen van de Leefbaarometer 1.0 zijn geijkt aan de verdeling van leefbaarheidsoordelen in het WoON2006. De ontwikkeling van de leefbaarheid die sindsdien is gesignaleerd, heeft te maken met de veranderingen in de condities waarvan toen is vastgesteld dat die samenhangen met verschillen in leefbaarheid tussen gebieden. Blijkbaar zijn die condities *grosso modo* verbeterd, want de Leefbaarometer heeft in veel gebieden een verbetering van de leefbaarheid (= de kwaliteit van de leefomgeving) gemeten.

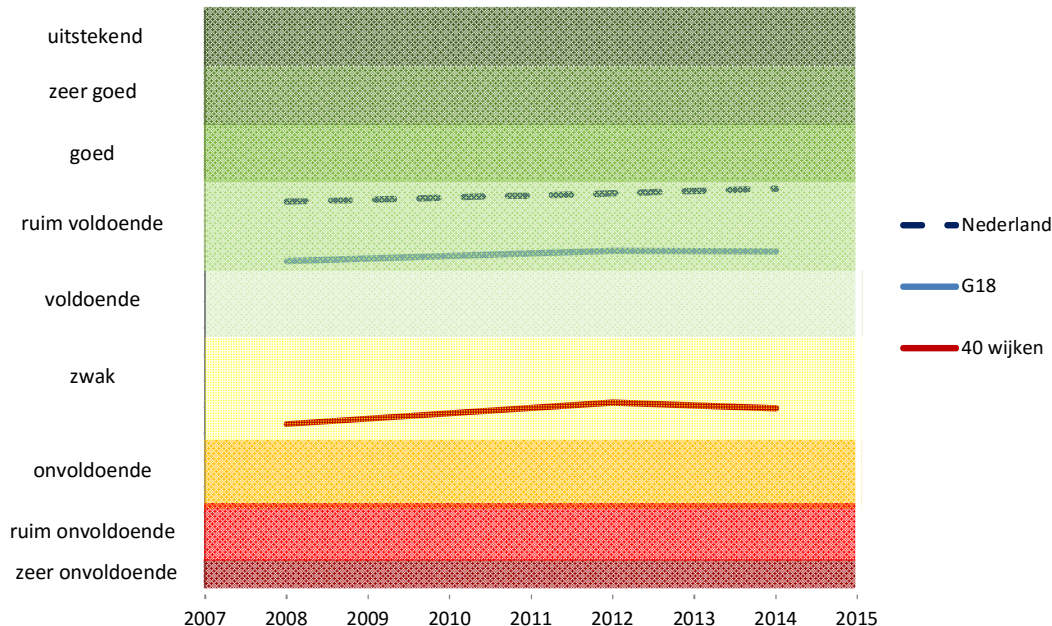
Al eerder is beschreven dat die ontwikkeling van de Leefbaarometerscore niet gelijk opgaat met de ontwikkeling van oordelen. De ontwikkeling van Leefbaarometerscore hangt *wel* samen met oordelen van bewoners over de verandering van de leefbaarheid (de buurt is erop vooruit/achteruit gegaan/gelijk gebleven), maar *niet* met (veranderingen van) het oordeel zelf. Het lijkt er dus op dat men wel ervaart dat er zaken zijn verbeterd, maar dat verandert (de verdeling van) het overall oordeel niet navenant. Per saldo is het oordeel over de leefbaarheid tussen 2006 en 2012 minder verbeterd dan de score op de Leefbaarometer (zie ook hoofdstuk 4). Als we nu het model opnieuw zouden ijken – zoals in 2006 is gedaan – aan de leefbaarheidsoordelen (maar dan aan 2012), ontstaat een ander beeld voor 2012 dan de kaartbeelden van de Leefbaarometer 1.0 voor 2012 laten zien. Voordeel van een dergelijke herijking is dat het meer differentiatie en inzicht geeft (en beter aansluit bij de feitelijke verdeling van de oordelen in het land). Een belangrijk nadeel is de discontinuïteit van de tijdreeks. Gebiedjes die net lichtgroen zijn geworden, worden mogelijk weer rood, enzovoort.

In overleg met de begeleidingscommissie is besloten om de Leefbaarometer 2.0 te ijken aan de verdeling van oordelen in het WoON. Dat betekent dat de verdeling van de bevolking over leefbaarheidsklassen in de Leefbaarometer 2012 overeenkomt met de verdeling van oordelen in het WoON op de samengestelde afhankelijke variabele die in paragraaf 5.1 is besproken. Die verdeling is als volgt:

Tabel 9.1 Verdeling bevolking over leefbaarheidsklassen

klasse in Leefbaarometer 2.0	% bewoners in klasse	
	in 2012	cumulatief
zeer onvoldoende	0,5%	0,5%
ruim onvoldoende	1,1%	1,6%
onvoldoende	2,8%	4,4%
zwak	8,7%	13,1%
voldoende	8,6%	21,7%
ruim voldoende	30,8%	52,5%
goed	21,5%	74,0%
zeer goed	13,1%	87,1%
uitstekend	12,9%	100,0%

De grenzen op de scores van de Leefbaarometer (meting 2012) zijn zo gekozen dat deze verdeling ermee wordt gerepresenteerd. Dat brengt met zich mee dat de klassen niet allemaal precies even groot zijn, zoals te zien is in figuur 9.1: de categorie ‘zwak’ is bijvoorbeeld groter dan de categorie ‘voldoende’

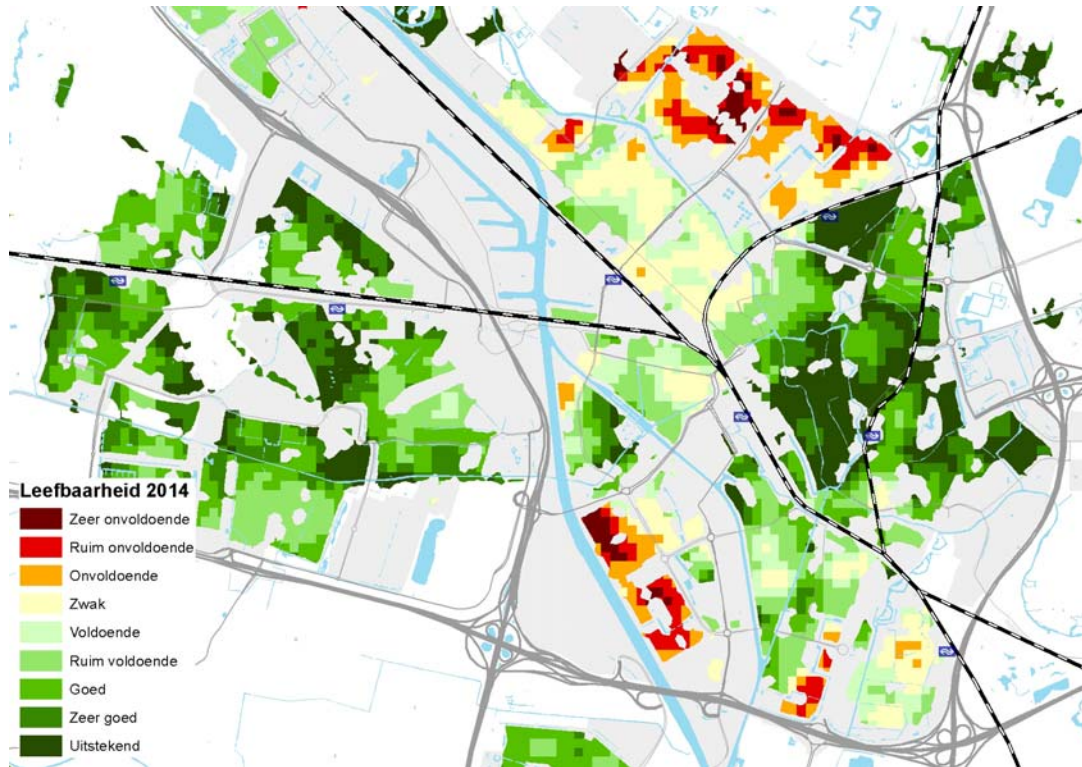
Figuur 9.1 Ontwikkeling leefbaarheid met Leefbaarometer 2.0 in Nederland, de G18 en de veertig wijken


9.3 VAN CLUSTERS NAAR GRIDS

De Leefbaarometer 1.0 werd op het laagste schaalniveau gepresenteerd in de vorm van clusters. Die clusters werden gevormd door zes-positie-postcodegebieden met eenzelfde score te combineren. Enkelvoudige postcodes werden niet getoond, tenzij er meer dan honderd inwoners in het gebied woonden. Nadeel van die presentatievorm was dat die erg afhankelijk was van de 'toevallige' vorm van de postcodegebieden. Daardoor ontstonden er soms vreemde beelden zoals flats waarvan de ene helft een andere score kreeg dan de andere. Ook voor vergelijkingen in de tijd waren clusters minder handig. Omdat een cluster veranderde in de tijd (er kwamen gebiedjes bij en er gingen gebiedjes af, kon het cluster zelf niet worden gevolgd).

In de Leefbaarometer 2.0 worden de uitkomsten op het laagste schaalniveau gepresenteerd in de vorm van grids van 100 x 100 meter (zie figuur 9.2 voor een voorbeeld). De grids worden doorsneden met de vorm van het woongebied om recht te doen aan de werkelijke grenzen in een stad of dorp. Daardoor blijven bijvoorbeeld park of de grens met het omliggende weiland herkenbaar. Dat betekent ook dat er aan de randen van het woongebied deeltjes van grids overblijven, aangezien ze doorsneden zijn. Deze grids kunnen wel in de tijd worden gevolgd. Een bijkomend voordeel van de grids is dat ze nadrukkelijker tonen dat de kaarten van de Leefbaarometer de weergave vormen van een model.

Figuur 9.2 Leefbaarheid in Utrecht, 2014: 100 x 100 grids



Alle berekeningen zijn op 6-ppc-niveau uitgevoerd. Om tot de berekening van de gridscores te komen is gekeken welke 6-ppc-gebieden in zo'n grid liggen. 6-ppc-gebieden lopen echter dwars door de grids heen. Daarom zijn ze op basis van het woningaantal onderverdeeld en vervolgens is het naar bewoneraantal gewogen gemiddelde van de (delen) van 6-ppc-gebieden binnen zo'n grid berekend. Een postcode die slechts een klein deel van zo'n grid uitmaakt, telt hierdoor maar een klein beetje mee in de berekening van de leefbaarheid van zo'n grid.

Vanwege privacy- en stigmatiseringoverwegingen worden niet alle grids afgebeeld. Alleen grids waarvan de postcodes bestaan uit opgeteld minimaal honderd inwoners in een straal van 200 meter worden meegenomen. Concreet is voor elke postcode berekend hoeveel bewoners er in een straal van 200 meter wonen en dit aantal is voor alle postcodes in het grid gesommeerd. Als dit opgetelde aantal lager is dan honderd bewoners, maar zo'n grid ligt in een aaneengesloten gebied met meerdere grids met dezelfde leefbaarheidsklasse, dan wordt driehonderd inwoners van alle grids opgeteld als ondergrens gehanteerd. Uiteindelijk betekent dit vooral dat grids in het landelijk gebied die slechts uit een paar woningen bestaan worden verwijderd. Grids in de kernen en steden worden zo wel afgebeeld.

9.4 TRENDBREUK

Met de introductie van de Leefbaarometer 2.0 ontstaat een trendbreuk. De Leefbaarometer 2.0 is immers deels gebaseerd op andere indicatoren dan de Leefbaarometer 1.0. Die breuk positioneren we in 2012. De meting 2012 zoals die in de Leefbaarometer 2.0 wordt gepresenteerd is ook de uitkomst van Leefbaarometer 2.0. Deze is dus anders dan de uitkomst van de meting 2012 waarover eerder is gerapporteerd.

Uitkomsten van eerdere metingen – bijvoorbeeld 2008 – worden zodanig getransformeerd dat de ontwikkeling tussen 2008 en 2012 gelijk is aan de ontwikkeling die is gemeten met de Leefbaarometer 1.0. De standscore 2008 wordt dan berekend als het verschil tussen de stand 2012 (gemeten met Leefbaarometer 2.0) en de ontwikkeling tussen 2008 en 2012 (gemeten met de Leefbaarometer 1.0). Hetzelfde principe wordt toegepast op 2002. Met andere woorden, we houden de ontwikkeling 2002-2012 en 2008-2012 constant en berekenen 2002 en 2008 door de score volgens het nieuwe Leefbaarometermodel in 2012 te verminderen met de ontwikkeling 2002-2012 en 2008-2012 volgens het oude model. De oude metingen van 1998 en 2010 zijn komen te vervallen en worden zowel in de kaarten als in de analyses niet meer opgenomen.

In onderstaande tabel staat een voorbeeld van deze berekening voor vier (fictieve) 6-ppc-gebieden. De ontwikkeling van 1011AB volgens het oude model was $3,76 - 4,01 = -0,25$. Het nieuwe model laat een score zien van 3,81. Om de score van 2002 te berekenen, passen we dus de ontwikkeling van $-0,25$ toe: $3,81 - (-0,25) = 4,06$. Hierdoor houden we de oude trend in stand, maar passen de score wel aan, aan het nieuwe model.

Tabel 9.2 Berekening met vier (fictieve) voorbeelden

Postcode	Score 2012 oude model	Score 2002 oude model	Ontwikkeling 2002-2012 oude model	Score 2012 nieuwe model	Score 2002 voor nieuwe meting (=score 2012 nieuwe model - ontwikkeling oude model)
1011AB	3,76	4,01	$3,76 - 4,01 = -0,25$	3,81	$3,81 - (-0,25) = 4,06$
2378AG	4,08	3,92	$4,08 - 3,92 = 0,16$	4,09	$4,09 - 0,16 = 3,93$
6932CA	4,46	4,12	$4,46 - 4,12 = 0,34$	4,37	$4,37 - 0,34 = 4,03$
7721AB	4,21	4,37	$4,21 - 4,37 = -0,16$	4,28	$4,28 - (-0,16) = 4,44$

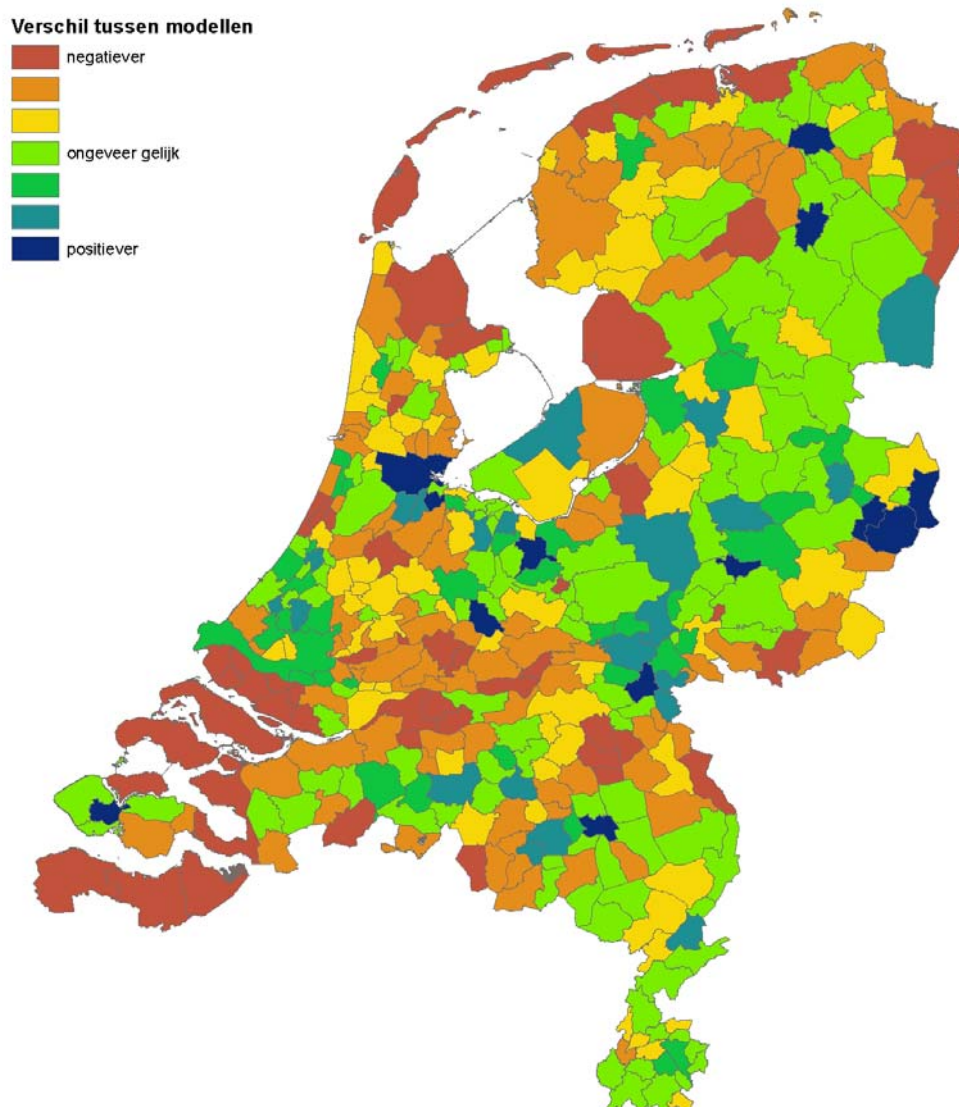
Deze oplossing heeft als belangrijk voordeel dat de ontwikkelingskaarten zoals die in het verleden gepubliceerd werden ongewijzigd blijven. Alleen de kaarten met de standcores voor 2002, 2008 en 2012 zijn aangepast.

Het verschil tussen de Leefbaarometer 1.0 en Leefbaarometer 2.0 is op gemeenteniveau weergegeven in figuur 9.3.

Uit de vergelijking blijkt dat met Leefbaarometer 2.0 vooral een aantal steden gemiddeld genomen een positievere waarde krijgt. Landelijke gebieden (Achterhoek, Zeeuws-Vlaanderen, Noordoostpolder, Kop van Noord-Holland, Oost Groningen, Noord-Friesland en Noord-Groningen en de Waddeneilanden) scoren gemiddeld minder goed dan in de Leefbaarometer 1.0. De belangrijkste reden daarvan is dat voorzieningen een zwaarder gewicht hebben gekregen in de Leefbaarometer.

Het is overigens zeker niet zo dat de landelijke gebieden nu uitkomen op een onvoldoende of zwakke leefbaarheid. Gemiddeld genomen scoort het landelijke gebied nog steeds goed, het is gemiddeld alleen net iets minder goed dan in de Leefbaarometer 1.0.

Figuur 9.3 Vergelijking uitkomsten Leefbaarometer 1.0 en Leefbaarometer 2.0



BIJLAGE I: BESCHRIJVING INDICATOREN LEEFBAAROMETER 2.0

In hoofdstuk 4 staat een overzicht van alle bronnen en indicatoren die getest zijn in de modellen. In totaal zijn er circa vierhonderd indicatoren verzameld. In hoofdstuk 7 is beschreven welke indicatoren in de Leefbaarometer 2.0 zijn opgenomen. In deze bijlage wordt deze selectie van indicatoren per dimensie nader toegelicht.

DIMENSIE WONINGEN

BOUWPERIODE

AANDEEL HISTORISCHE WONINGEN (VOOR 1900)

Het aandeel woningen dat gebouwd is voor 1900 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar voor 1900 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

DOMINANTIE HISTORISCHE WONINGEN (VOOR 1900)

Dominantie van woningen dat gebouwd is voor 1900 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG). De dominantie is berekend als gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar voor 1900.

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen en gebouwen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar voor 1900 en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar voor 1900 berekend. De footprint is het oppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw. Daaruit is de footprint van alle gebouwen voor 1900 berekend als aandeel van de totale footprint van alle gebouwen. Het gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel footprint is de dominantie. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL WONINGEN 1900-1920

Het aandeel woningen dat gebouwd is tussen 1900 en 1920 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1900 en 1920 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL WONINGEN 1920-1940

Het aandeel woningen dat gebouwd is tussen 1920 en 1940 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1920 en 1940 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

DOMINANTIE VOORROORLOGS (1900-1940)

Dominantie van woningen dat gebouwd is tussen 1900 en 1940 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG). De dominantie is berekend als gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1900 en 1940.

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen en gebouwen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1900 en 1940 en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1900 en 1940 berekend. De footprint is het oppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw. Daaruit is de footprint van alle gebouwen tussen 1900 en 1940 berekend als aandeel van de totale footprint van alle gebouwen. Het gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel footprint is de dominantie. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL VROEGNAOORLOGSE WONINGEN (1945-1960)

Het aandeel woningen dat gebouwd is tussen 1945 en 1960 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1945 en 1960 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

DOMINANTIE VROEGNAOORLOGS (1945-1960)

Dominantie van woningen dat gebouwd is tussen 1945 en 1960 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG). De dominantie is berekend als gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1945 en 1960.

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen en gebouwen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1945 en 1960 en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1945 en 1960 berekend. De footprint is het oppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw. Daaruit is de footprint van alle gebouwen tussen 1945 en 1960 berekend als aandeel van de totale footprint van alle gebouwen. Het gemiddelde van het aandeel adres-

sen en het aandeel footprint is de dominantie. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL LAATNAOORLOGSE WONINGEN (1960-1970)

Het aandeel woningen dat gebouwd is tussen 1960 en 1970 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1960 en 1970 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

DOMINANTIE LAATNAOORLOGS (1960-1970)

Dominantie van woningen dat gebouwd is tussen 1960 en 1970 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG). De dominantie is berekend als gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1960 en 1970.

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen en gebouwen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1960 en 1970 en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1960 en 1970 berekend. De footprint is het oppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw. Daaruit is de footprint van alle gebouwen tussen 1960 en 1970 berekend als aandeel van de totale footprint van alle gebouwen. Het gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel footprint is de dominantie. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL WONINGEN JAREN ZEVENTIG

Het aandeel woningen dat gebouwd is tussen 1970 en 1980 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1970 en 1980 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

DOMINANTIE BEGIN JAREN TACHTIG, NIET STEDELIJKE KERNEN (1980-1985)

Dominantie van woningen dat gebouwd is tussen 1980-1985 in een straal van 200 meter rond de postcode in de niet-stedelijke kernen (bron: BAG). De dominantie is berekend als gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1980-1985.

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen en gebouwen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tus-

sen 1980-1985 en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar tussen 1980-1985 berekend. De footprint is het oppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw. Daaruit is de footprint van alle gebouwen tussen 1980-1985 berekend als aandeel van de totale footprint van alle gebouwen. Het gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel footprint is de dominantie. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode. Deze indicator is alleen voor de niet-stedelijke kernen berekend.

AANDEEL WONINGEN JAREN NEGENTIG

Het aandeel woningen dat gebouwd is tussen 1990 en 2000 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar tussen 1990 en 2000 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL WONINGEN RECENTE BEBOUWING (NA 2000)

Het aandeel woningen dat gebouwd is na 2000 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar na 2000 berekend. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

DOMINANTIE RECENTE BEBOUWING (NA 1990)

Dominantie van woningen dat gebouwd is na 1990 in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG). De dominantie is berekend als gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar na 1990.

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle woonadressen en gebouwen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel adressen met een bouwjaar na 1990 en het aandeel van de footprint van de gebouwen met een bouwjaar na 1990 berekend. De footprint is het oppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw. Daaruit is de footprint van alle gebouwen na 1990 berekend als aandeel van de totale footprint van alle gebouwen. Het gemiddelde van het aandeel adressen en het aandeel footprint is de dominantie. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

WONINGTYPE

AANDEEL EENGEZINS RIJTJESWONINGEN; STEDELIJKE KERNEN

Het aandeel eengezins rijtjeswoningen in een straal van 200 meter rond de postcode in de stedelijke kernen (bron: BAG).

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is geen kenmerk opgenomen wat het woningtype van de gebouwen is. Maar uit andere kenmerken die wel aanwezig zijn, kan het woningtype toch afgeleid worden. Kort door de bocht kan gesteld worden dat als je bijvoorbeeld weet dat er binnen een pand slechts één adres aanwezig is, het een eengezinswoning is. Panden met meerdere adressen zijn dan meergezinswoningen. De eengezinswoningen zijn op basis van het aantal aangelegene gebouwen nader gespecificeerd naar rijtjeswoningen. Hieruit is het aandeel eengezins rijtjeswoningen (zowel hoek- als tussenwoningen) in een straal van 200 meter rond de postcode bepaald, ten opzichte van de totale woningvoorraad. Deze indicator is alleen voor de stedelijke kernen berekend.

AANDEEL EENGEZINS RIJTJESWONINGEN; NIET-STEDELIJKE KEREN

Het aandeel eengezins rijtjeswoningen in een straal van 200 meter rond de postcode in de niet-stedelijke kernen (bron: BAG)

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is geen kenmerk opgenomen wat het woningtype van de gebouwen is. Maar uit andere kenmerken die wel aanwezig zijn, kan het woningtype toch afgeleid worden. Kort door de bocht kan gesteld worden dat als je bijvoorbeeld weet dat er binnen een pand slechts één adres aanwezig is, het een eengezinswoning is. Panden met meerdere adressen zijn dan meergezinswoningen. De eengezinswoningen zijn op basis van het aantal aangelegene gebouwen nader gespecificeerd naar rijtjeswoningen. Hieruit is het aandeel eengezins rijtjeswoningen (zowel hoek- als tussenwoningen) in een straal van 200 meter rond de postcode bepaald, ten opzichte van de totale woningvoorraad. Deze indicator is alleen voor de niet-stedelijke kernen berekend.

DOMINATIE VOORoorlogse EENGEZINSWONINGEN

De dominantie van vooroorlogse eengezinswoningen in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG)

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is geen kenmerk opgenomen wat het woningtype van de gebouwen is. Maar uit andere kenmerken die wel aanwezig zijn, kan het woningtype toch afgeleid worden. Kort door de bocht kan gesteld worden dat als je bijvoorbeeld weet dat er binnen een pand slechts één adres aanwezig is, het een eengezinswoning is. Vervolgens zijn deze nader gespecificeerd naar woningen gebouwd in de periode 1900-1940. Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) is het bouwjaar van alle adressen en gebouwen gehaald. Op basis daarvan is het aandeel eengezinsadressen met een bouwjaar tussen 1900 en 1940 en het aandeel van de footprint van de eengezinsgebouwen

met een bouwjaar tussen 1900 en 1940 berekend. De footprint is het oppervlak dat het gebouw inneemt. Het gaat hierbij niet om het totale woonoppervlak, maar om het oppervlak van de omtrek van het gebouw. Daaruit is de footprint van alle eengezinsgebouwen tussen 1900 en 1940 berekend als aandeel van de totale footprint van alle gebouwen. Het gemiddelde van het aandeel eengezinsadressen en het aandeel eengezinsfootprint is de dominantie. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

KLEINE WONINGEN

AANDEEL KLEINE MEERGEZINSWONINGEN NA 1970

Het aandeel kleine (<80 m²) meergezinswoningen gebouwd in de periode na 1970 (bron: BAG).

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle meergezinswoningen met een oppervlak kleiner dan 80 m² en een bouwjaar na 1970 geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel kleine meergezinswoningen uit de bouwperiode na 2000 berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL KLEINE EENGEZINSWONINGEN VOOR 1900 (<80 M²)

Het aandeel kleine (<80 m²) eengezinswoningen gebouwd in de periode voor 1900 (bron: BAG).

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle eengezinswoningen met een oppervlak kleiner dan 80 m² en een bouwjaar voor 1900 geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel kleine eengezinswoningen uit de bouwperiode voor 1900 berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL KLEINE EENGEZINSWONINGEN VOOR OORLOGS (<80 M²)

Het aandeel kleine (<80 m²) eengezinswoningen gebouwd in de periode 1900-1945 (bron: BAG).

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle eengezinswoningen met een oppervlak kleiner dan 80 m² en een bouwjaar tussen 1900 en 1945 geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel kleine eengezinswoningen uit de bouwperiode 1900-1945 berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL KLEINE EENGEZINSWONINGEN VOOR OORLOGS (<100 M²)

Het aandeel kleine (<100 m²) eengezinswoningen gebouwd in de periode 1900-1945 (bron: BAG).

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle eengezinswoningen met een oppervlak kleiner dan 100 m² en een bouwjaar tussen 1900 en 1945 geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel kleine eengezinswoningen uit de bouwperiode 1900-1945 berekend

ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL KLEINE EENGEZINSWONINGEN JAREN ZEVENTIG/TACHTIG

Het aandeel kleine (<100 m²) eengezinswoningen gebouwd in de periode 1970-1990 (bron: BAG).
In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle eengezinswoningen met een oppervlak kleiner dan 100 m² en een bouwjaar tussen 1970 en 1990 geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel kleine eengezinswoningen uit de bouwperiode 1970-1990 berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

LUXE WONINGEN

AANDEEL VRIJSTAANDE EN TWEE-ONDER-EEN-KAPWONINGEN KLEINER DAN 100 M²

Het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen kleiner dan 100 m² (bron: BAG).
In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen met een oppervlak kleiner dan 100 m² geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen kleiner dan 100 m² berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL VRIJSTAANDE EN TWEE-ONDER-EEN-KAPWONINGEN TUSSEN 100 EN 200 M²

Het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen tussen de 100 en 200 m² (bron: BAG).
In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen met een oppervlak tussen de 100 en 200 m² geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen tussen de 100 en 200 m² berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

AANDEEL VRIJSTAANDE EN TWEE-ONDER-EEN-KAPWONINGEN GROTER DAN 200 M², STEDELIJKE KERNEN

Het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen groter dan 200 m² in de stedelijke kernen (bron: BAG).
In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen met een oppervlak groter dan 200 m² geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen groter dan 200 m² berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode. Deze indicator is alleen voor de stedelijke kernen berekend.

AANDEEL VRIJSTAANDE EN TWEE-ONDER-EEN-KAPWONINGEN GROTER DAN 200 M², NIET-STEDELIJKE KERNEN

Het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen groter dan 200 m² in de niet-stedelijke kernen (bron: BAG).

In de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) zijn alle vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen met een oppervlak groter dan 200 m² geselecteerd. Op basis daarvan is het aandeel vrijstaande en twee-onder-één-kapwoningen groter dan 200 m² berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode. Deze indicator is alleen voor de niet-stedelijke kernen berekend.

EIGENDOMSITUATIE

AANDEEL EENGEZINS KOOPWININGEN

Het aandeel eengezins koopwoningen in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: CBS).

Uit de door het CBS beschikbaar gestelde microbestanden betreffende de BAGPlus is de eigendomsverhouding van de woningvoorraad gehaald. Voor deze indicator is het aandeel eengezins koopwoningen berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

In het oordelenmodel hangt het aandeel eengezins koopwoningen non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling). De indicator die aan de modelberekeningen wordt toegevoegd heeft daardoor een discrete waarde van 1 t/m 10.

AANDEEL MEERGEZINSKOOPWININGEN

Het aandeel meergezins koopwoningen in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: CBS).

Uit de door het CBS beschikbaar gestelde microbestanden betreffende de BAGPlus is de eigendomsverhouding van de woningvoorraad gehaald. Voor deze indicator is het aandeel meergezins koopwoningen berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

In het oordelenmodel hangt het aandeel meergezins koopwoningen non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling). De indicator die aan de modelberekeningen wordt toegevoegd heeft daardoor een discrete waarde van 1 t/m 10.

AANDEEL EENGEZINS SOCIALE HUURWONINGEN

Het aandeel eengezins sociale huurwoningen in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: CBS).

Uit de door het CBS beschikbaar gestelde microbestanden betreffende de BAGPlus is de eigendomsverhouding van de woningvoorraad gehaald. Voor deze indicator is het aandeel eengezins sociale huurwoningen berekend ten opzichte van de totale woningvoorraad. Dit is berekend in een straal van 200 meter rond de postcode.

In het oordelenmodel hangt het aandeel eengezins sociale huurwoningen non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling). De indicator die aan de modelberekeningen wordt toegevoegd heeft daardoor een discrete waarde van 1 t/m 10.

DIMENSIE FYSIEKE OMGEVING

AFSTAND AUTOSNELWEG

De afstand tot de dichtstbijzijnde autosnelweg vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de centroïde van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde autosnelweg in meters berekend. Er is gebruikgemaakt van een maximum van 5000 meter. Alle postcodegebieden met een afstand boven de 5000 meter krijgen de waarde 5000.

In het oordelenmodel hangt de afstand non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling). De indicator die aan de modelberekeningen wordt toegevoegd heeft daardoor een discrete waarde van 1 t/m 10.

AFSTAND HOOFDWEG

De afstand tot de dichtstbijzijnde hoofdweg vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de centroïde van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde hoofdweg in meters berekend. Er is gebruikgemaakt van een maximum van 5000 meter. Alle postcodegebieden met een afstand boven de 5000 meter krijgen de waarde 5000.

In het oordelenmodel hangt de afstand non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling). De indicator die aan de modelberekeningen wordt toegevoegd heeft daardoor een discrete waarde van 1 t/m 10.

AFSTAND HOOGSPANNINGSKABEL

De afstand tot de dichtstbijzijnde hoogspanningskabel vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de centroïde van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde hoogspanningskabel in meters berekend. Er is gebruikgemaakt van een maximum van 5000 meter. Alle postcodegebieden met een afstand boven de 5000 meter krijgen de waarde 5000.

In het oordelenmodel hangt de afstand non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling). De indicator die aan de modelberekeningen wordt toegevoegd heeft daardoor een discrete waarde van 1 t/m 10.

AFSTAND HOOGSPANNINGSKABEL BINNEN 500 METER

Een dummy voor de dichtstbijzijnde hoogspanningskabel binnen 500 meter vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de centroïde van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde hoogspanningskabel in meters berekend. Als de afstand kleiner is dan 500 meter krijgt deze indicator de waarde 1. In andere gevallen de waarde 0.

AFSTAND HOOGSPANNINGSKABEL TUSSEN 500 EN 1500 METER

Een dummy voor de dichtstbijzijnde hoogspanningskabel tussen 500 en 1500 meter vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de centroïde van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde hoogspanningskabel in meters berekend. Als de afstand tussen de 500 en 1500 meter ligt krijgt deze indicator de waarde 1. In andere gevallen de waarde 0.

AFSTAND WINDTURBINE BINNEN 500 METER

Een dummy voor de dichtstbijzijnde windturbine binnen 500 meter vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de windturbine van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde windturbine in meters berekend. Als de afstand kleiner is dan 500 meter krijgt deze indicator de waarde 1. In andere gevallen de waarde 0.

AFSTAND WINDTURBINE TUSSEN 500 EN 1500 METER

Een dummy voor de dichtstbijzijnde windturbine tussen 500 en 1500 meter vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de windturbine van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde windturbine in meters berekend. Als de afstand tussen 500 en 1500 meter ligt krijgt deze indicator de waarde 1. In andere gevallen de waarde 0.

AFSTAND WINDTURBINE TUSSEN 1500 EN 2500 METER

Een dummy voor de dichtstbijzijnde windturbine tussen 1500 en 2500 meter vanuit elke postcode (bron: TOP10NL).

Vanuit de windturbine van elk 6-ppc-gebied is de afstand tot de dichtstbijzijnde windturbine in meters berekend. Als de afstand tussen 1500 en 2500 meter ligt, krijgt deze indicator de waarde 1. In andere gevallen de waarde 0.

AANDEEL INDUSTRIE IN DE NABIJHEID

Het aandeel (naar totaal gebruikersoppervlak) gebouwen met een industrie functie in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen zijn alle gebouwen met een industrie functie geselecteerd. Vervolgens is het gebruikersoppervlak van al deze gebouwen in een straal van 200 meter rond de postcode opgeteld en berekend als aandeel ten opzichte van het gebruikersoppervlak van alle gebouwen met alle functies in hetzelfde gebied. Deze indicator is zowel voor de stedelijke als niet-stedelijke kernen berekend.

AANDEEL INDUSTRIE IN DE NABIJHEID IN STEDELIJK KERNEN

Het aandeel (naar totaal gebruikersoppervlak) gebouwen met een industrie functie in een straal van 200 meter rond de postcode in stedelijke kernen (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen zijn alle gebouwen met een industrie functie geselecteerd. Vervolgens is het gebruikersoppervlak van al deze gebouwen in een straal van 200 meter rond de postcode opgeteld en berekend als aandeel ten opzichte van het gebruikersoppervlak van alle gebouwen met alle functies in hetzelfde gebied. Deze indicator is alleen voor de stedelijke kernen berekend.

AANDEEL INDUSTRIE IN DE NABIJHEID IN STEDELIJK KERNEN

Het aandeel (naar totaal gebruikersoppervlak) gebouwen met een industrie functie in een straal van 200 meter rond de postcode in niet-stedelijke kernen (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen zijn alle gebouwen met een industrie functie geselecteerd. Vervolgens is het gebruikersoppervlak van al deze gebouwen in een straal van 200 meter rond de postcode opgeteld en berekend als aandeel ten opzichte van het gebruikersoppervlak van alle gebouwen met alle functies in hetzelfde gebied. Deze indicator is alleen voor de niet-stedelijke kernen berekend.

AANDEEL GEBOUWEN MET EEN BIJEENKOMSTFUNCTIE

Het aandeel (naar totaal gebruikersoppervlak) gebouwen met een bijeenkomst functie in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen zijn alle gebouwen met een bijeenkomst functie geselecteerd. Vervolgens is het gebruikersoppervlak van al deze gebouwen in een

straal van 200 meter rond de postcode opgeteld en berekend als aandeel ten opzichte van het gebruikersoppervlak van alle gebouwen met alle functies in hetzelfde gebied.

AANDEEL RIJKSMONUMENTEN

De dichtheid van Rijksmonumenten in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed houdt een bestand bij waarin alle Rijksmonumenten zijn opgenomen. Dit zijn panden die door de Rijksoverheid beschermd worden vanwege hun cultuurhistorische waarde. Het gaat hierbij alleen om Rijksmonumenten, niet om monumenten die een gemeentelijke, provinciale of andere (lokale) monumentenstatus hebben. In totaal telt Nederland zo'n 62.000 Rijksmonumenten. Uit dit bestand is het aantal monumenten als aandeel van de woningvoorraad 200 meter rond de postcode berekend.

DICHTHEID RIJKSMONUMENTEN

De dichtheid van Rijksmonumenten in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed).

De Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed houdt een bestand bij waarin alle Rijksmonumenten zijn opgenomen. Dit zijn panden die door de Rijksoverheid beschermd worden vanwege hun cultuurhistorische waarde. Het gaat hierbij alleen om Rijksmonumenten, niet om monumenten die een gemeentelijke, provinciale of andere (lokale) monumentenstatus hebben. In totaal telt Nederland zo'n 62.000 Rijksmonumenten. Uit dit bestand is de dichtheid van het aantal monumenten per hectare in een straal van 200 meter rond de postcode berekend.

DICHTHEID WONINGEN

De dichtheid van woningen in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Om de woningdichtheid te berekenen is vanuit de centroïde van elk 6-pcc-gebied berekend hoeveel woningen (adressen met een woonfunctie) er in een straal van 200 meter staan volgens de BAG. De dichtheid is weergegeven als aantal woningen per hectare.

GELUIDSBELASTING

Gemiddeld geluidsniveau (dB) afkomstig van railverkeer, verkeer en luchtvaart over alle woningen in de postcode (bron: PBL).

Voor deze indicator is een modelschatting van het geluidsniveau van railverkeer, verkeer en luchtvaart van het Planbureau van de Leefomgeving (PBL) gebruikt. Hierin wordt op basis van verkeerstromen en de ligging van infrastructuur berekend hoe groot het gemiddelde geluidsniveau afkomstig van de verschillende bronnen is.

AANTAL PASSERENDE TREINEN

Het aantal passerende treinen op een doordeweekse binnen een straal van 2 kilometer van elk postcodegebied in stedelijke kernen (bron: Open OV-data).

Op basis van de Open OV-data is berekend hoeveel treinen er voorbij komen op een doordeweekse dag binnen een straal van twee kilometer ten opzichte van elk 6-ppc-gebied. Deze indicator is alleen voor de stedelijke kernen berekend.

AANDEEL GROEN

Het oppervlak groen als aandeel van het totale oppervlak groen van alle postcodegebieden die binnen een straal van 200 meter van de postcode liggen (bron: Bestand Bodemgebruik Nederland).

Uit het Bestand Bodemgebruik is het aandeel groen berekend. Uit deze kaart worden de categorieën park of plantsoen, bos, nat natuurlijk terrein, dagrecreatief terrein en droog natuurlijk terrein met een minimum oppervlak van één hectare als groen gedefinieerd. Binnen een gesloten 6-ppc-polygoon wordt het totale grondoppervlak en het grondoppervlak groen uitgerekend. Vervolgens wordt het groenoppervlak als aandeel ten opzichte van het totale grondoppervlak van alle 6-ppc-gebieden die binnen een straal van 200 meter liggen van de centroïde van het 6-ppc-gebied berekend.

LIGGING AAN GROOT WATER

De postcodes die tussen 50 en 200 meter van groot water liggen (bron: Bestand Bodemgebruik Nederland).

Afstand tussen de 6-ppc-centroïde en de grens van 'groot water' (Waddenzee, Eems, Dollard, Oosterschelde, Westerschelde, Noordzee, IJsselmeer/Markermeer, Afsloten zee-arm, Rijn & Maas, Randmeren en Spaarbekken). De afstand wordt omgezet in een zogenaamde dummyvariabele. Als de afstand tot het grote water tussen de 50 en 200 meter wordt, ligt de postcode aan het grote water en krijgt de indicator de waarde 1, in andere gevallen krijgt de postcode waarde 0 op deze indicator (ook als de afstand tussen 0 en 50 meter is).

NABIJHEID BOS

Het aantal hectare bos (bron: CBS Bodemstatistiek) binnen voor recreatieve doeleinden acceptabele reistijd vanuit de woonlocatie.¹⁹

LIGGING AAN NOORDZEEKUST

Locatie ligt in een 4-ppc-gebied dat grenst aan de Noordzeekust (bron: CBS Bodemstatistiek)

NABIJHEID KUST

De reistijd vanuit de woonlocatie tot de dichtstbijzijnde Noordzeekust.

LIGGING AAN IJSSELMEER OF MARKERMEER

De postcodes die binnen 25 meter van het IJsselmeer of Markermeer liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN RECREATIEF BINNENWATER

De postcodes die binnen 25 meter van recreatief binnenwater liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN OVERIG BINNENWATER

De postcodes die binnen 25 meter van overig binnenwater liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN SPOOR

De postcodes die binnen 25 meter een spoorweg liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN WEGEN

De postcodes die binnen 25 meter van een weg liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN WOONTERREIN

De postcodes die binnen 25 meter van een terrein met woonfunctie liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

¹⁹ Zie voor een uitgebreide beschrijving: G.A. Marlet, 2009: De aantrekkelijke stad. Moderne locatietheorieën en de aantrekkingskracht van Nederlandse steden (VOC Uitgevers, Nijmegen).

LIGGING AAN PARK EN PLANTSOEN

De postcodes die binnen 25 meter van een park of plantsoen liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN AGRARISCH TERREIN

De postcodes die binnen 25 meter van een agrarisch terrein liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN BOS

De postcodes die binnen 25 meter van een bos liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN DROOG NATUURLIJK TERREIN

De postcodes die binnen 25 meter van droog natuurlijk terrein liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

DIMENSIE VOORZIENINGEN

FACTOR 1: HORECA EN WINKELS BINNEN 3-5 KILOMETER

De eerste factor uit de factoranalyse voor voorzieningen. Deze factor is een samenstelling van de aanwezigheid van horeca en winkels binnen 3-5 kilometer (bron: CBS).

De aanwezigheid van de verschillende voorzieningen in een gebied hangt met elkaar samen. Om de aard van die samenhang te achterhalen, is een factoranalyse uitgevoerd. Daaruit volgen vier factoren. Deze eerste factor is een samengestelde indicator van voornamelijk het aantal winkels en horeca binnen 3-5 kilometer. Het gaat met name om het aantal hotels binnen vijf kilometer, het aantal restaurants binnen drie kilometer en het aantal winkels voor overige dagelijkse voorzieningen binnen vijf kilometer (berekend over de weg).

FACTOR 2: ONDERWIJS EN GEZONDHEID BINNEN 3-5 KILOMETER

De tweede factor uit de factoranalyse voor voorzieningen. Deze factor is een samenstelling van de aanwezigheid van onderwijs- gezondheidsvoorzieningen binnen drie kilometer (bron: CBS).

De aanwezigheid van de verschillende voorzieningen in een gebied hangt met elkaar samen. Om de aard van die samenhang te achterhalen, is een factoranalyse uitgevoerd. Daaruit volgen vier factoren. Deze tweede factor is een samengestelde indicator van voornamelijk het aantal onderwijs- gezondheidsvoorzieningen binnen drie kilometer. Het gaat met name om het aantal VMBO-scholen, HAVO/VWO-scholen en huisartsen binnen drie kilometer (berekend over de weg).

FACTOR 3: CAFETARIA'S EN CAFÉS BINNEN 1 KILOMETER

De derde factor uit de factoranalyse voor voorzieningen. Deze factor is een samenstelling van de aanwezigheid van cafés en cafetaria's binnen één kilometer (bron: CBS).

De aanwezigheid van de verschillende voorzieningen in een gebied hangt met elkaar samen. Om de aard van die samenhang te achterhalen, is een factoranalyse uitgevoerd. Daaruit volgen vier factoren. Deze derde factor is een samengestelde indicator van voornamelijk het aantal cafés en cafetaria's binnen één kilometer (berekend over de weg).

FACTOR 4: STEDELIJKE VOORZIENINGEN BINNEN 20 KILOMETER IN STEDELIJKE KERNEN

De vierde factor uit de factoranalyse voor voorzieningen. Deze factor is een samenstelling van de aanwezigheid van ziekenhuizen en bioscopen binnen twintig kilometer in stedelijke kernen (bron: CBS).

De aanwezigheid van de verschillende voorzieningen in een gebied hangt met elkaar samen. Om de aard van die samenhang te achterhalen, is een factoranalyse uitgevoerd. Daaruit volgen vier factoren. Deze vierde factor is een samengestelde indicator van het aantal ziekenhuizen en bioscopen binnen twintig kilometer (berekend over de weg). Deze indicator is alleen voor de stedelijke kernen berekend.

FACTOR 4: STEDELIJKE VOORZIENINGEN BINNEN 20 KILOMETER IN NIET-STEDELIJKE KERNEN

De vierde factor uit de factoranalyse voor voorzieningen. Deze factor is een samenstelling van de aanwezigheid van ziekenhuizen en bioscopen binnen twintig kilometer in niet-stedelijke kernen (bron: CBS).

De aanwezigheid van de verschillende voorzieningen in een gebied hangt met elkaar samen. Om de aard van die samenhang te achterhalen, is een factoranalyse uitgevoerd. Daaruit volgen vier factoren. Deze vierde factor is een samengestelde indicator van het aantal ziekenhuizen en bioscopen binnen twintig kilometer (berekend over de weg). Deze indicator is alleen voor de niet-stedelijke kernen berekend.

AFSTAND TOT DICHTSTBIJ GELEGEN TREINSTATION

De afstand tot het dichtstbij gelegen treinstation (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elk buurt de gemiddelde afstand (over alle bewoners) tot het dichtbijgelegen treinstation weergegeven, berekend over de weg.

AFSTAND TOT DICHTSTBIJ GELEGEN OVERSTAPSTATION

De afstand tot het dichtstbij gelegen overstapstation (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elk buurt de gemiddelde afstand (over alle bewoners) tot het dichtstbij gelegen overstapstation (treinstations van grote omvang of met belangrijke overstapmogelijkheden) weergegeven, berekend over de weg.

AFSTAND TOT DICHTSTBIJ GELEGEN OPRIT HOOFDVERKEERSWEGWEG

De afstand tot de dichtstbij gelegen oprit snelweg (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt de gemiddelde afstand (over alle bewoners) tot het dichtbijgelegen oprijt van de hoofdverkeersweg (Rijks- of provinciale weg) weergegeven, berekend over de weg.

AFSTAND TOT DICHTSTBIJ GELEGEN ZIEKENHUIS

De afstand tot het dichtstbij gelegen ziekenhuis (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt de gemiddelde afstand (over alle bewoners) tot het dichtbijgelegen ziekenhuis weergegeven, berekend over de weg.

AANTAL HUISARTSEN BINNEN 3 KILOMETER

Het aantal huisartsen binnen drie kilometer (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal huisartsen (over alle bewoners) binnen drie kilometer (berekend over de weg) weergegeven.

AANTAL FYSIOTHERAPEUTEN BINNEN 1 KILOMETER

Het aantal fysiotherapeuten binnen één kilometer (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal fysiotherapeuten (over alle bewoners) binnen één kilometer (berekend over de weg) weergegeven.

AANTAL CAFÉS BINNEN 1 KILOMETER

Het aantal cafés binnen één kilometer (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal cafés (over alle bewoners) binnen een straal van één kilometer weergegeven.

AANTAL RESTAURANTS BINNEN 1 KILOMETER

Het aantal restaurants binnen één kilometer (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal restaurants (over alle bewoners) binnen één kilometer (berekend over de weg) weergegeven.

AANTAL WINKELS DAGELIJKSE BOODSCHAPPEN BINNEN 1 KILOMETER

Het aantal winkels voor dagelijkse boodschappen binnen één kilometer (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal winkels voor dagelijkse boodschappen (over alle bewoners) binnen één kilometer (berekend over de weg) weergegeven.

AANTAL BASISCHOLEN BINNEN 1 KILOMETER

Het aantal basisscholen binnen één kilometer (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal basisscholen (over alle bewoners) binnen één kilometer (berekend over de weg) weergegeven.

BIBLIOTHEEK BINNEN 2 KILOMETER

De aanwezigheid van een bibliotheek binnen twee kilometer (bron: CBS)

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt de afstand tot de dichtstbij gelegen bibliotheek (over alle bewoners) weergegeven. Deze afstand is omgezet in een dummyvariabele, waarbij elke buurt met een bibliotheek binnen twee kilometer (berekend over de weg) de waarde 1 heeft en alle andere buurten een 0.

AANTAL PODIA BINNEN 10 KILOMETER

Het aantal podia binnen tien kilometer (bron: CBS).

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal podia (over alle bewoners) binnen tien kilometer (berekend over de weg) weergegeven. Het gaat om podia met kunstvormen die worden uitgevoerd door acteurs en actrices voor een levend publiek. Dit vindt plaats op locaties als schouwburgen en concertgebouwen, maar ook in buurtcentra en op poppodia. Festivals en locaties met podiumkunsten als nevenactiviteit worden hierbij niet opgenomen.

ONTWIKKELING AFSTAND TOT ZWEMBAD

De ontwikkeling van de afstand tot het dichtstbij gelegen zwembad in de voorgaande vier jaar (bron: CBS).

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt de afstand tot de dichtstbij gelegen zwembad (over alle bewoners) weergegeven, berekend over de weg. Voor deze indicator is de ontwikkeling van de afstand de afgelopen vier jaar berekend.

ONTWIKKELING AANTAL SUPERMARKTEN

De ontwikkeling van het aantal supermarkten in de voorgaande drie jaar in een straal van drie kilometer (bron: CBS).

In de CBS Nabijheidsstatistieken staat voor elke buurt het gemiddeld aantal supermarkten (over alle bewoners) binnen drie kilometer (berekend over de weg) weergegeven. Als dit aantal de afgelopen drie of het voorgaande jaar is afgenomen krijgt deze indicator de waarde 1. In andere gevallen krijgt deze zogenaamde dummyvariabele de waarde 0.

AANDEEL KLEINERE WINKELS

Het aandeel (naar totaal gebruikersoppervlak) gebouwen met een winkelfunctie in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: BAG).

Uit de Basisregistratie Adressen en Gebouwen zijn alle gebouwen met een winkelfunctie met een gebruikersoppervlak kleiner dan 500 m² geselecteerd. Vervolgens is het gebruikersoppervlak van al deze gebouwen in een straal van 200 meter rond de postcode opgeteld en berekend als aandeel ten opzichte van het gebruikersoppervlak van alle gebouwen met alle functies in hetzelfde gebied.

WINKELLEEGSTAND

Het aantal leegstaande winkels als percentage van het totale aantal winkels binnen het 4-ppc-gebied (bron: Vastgoedmonitor)

AFSTAND TOT DICHTSTBIJZIJNDE PINAUTOMAAT

De kortste afstand tot de dichtstbijzijnde pinautomaat (Bron: Mastercard)

Er zijn gegevens over de locaties van pinautomaten verzameld. Op basis daarvan is per 6-ppc-gebied de kortste afstand tot de dichtstbijzijnde pinautomaat bepaald.

LIGGING AAN TERREIN VOOR SOCIAAL-CULTURELE VOORZIENINGEN

De postcodes die binnen 25 meter van een terrein voor sociaal-culturele voorzieningen liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

LIGGING AAN DAGRECREATIEF TERREIN

De postcodes die binnen 25 meter van dagrecreatief terrein liggen (bron: Bodemstatistiek CBS).

OVERSTROMINGSRISICO

Indicator die (met waarde 1 of 0) aangeeft of een 6-ppc-gebied het risico loopt op overstromingen (bron: Risicokaart)

AARDBEVINGSRISICO

Indicator die (met waarde 1 of 0) aangeeft of een 6-ppc-gebied het risico loopt op aardbevingen (bron: Risicokaart)

NABIJHEID CHLOORTREIN (< 500 METER)

Indicator die (met waarde 1 of 0) aangeeft of een gebied zich binnen 500 meter van het traject van een chloortrein bevindt (bron: ProRail)

NABIJHEID CHLOORTREIN (500-1500 METER)

Indicator die (met waarde 1 of 0) aangeeft of een gebied zich tussen 500 en 1500 meter van het traject van een chloortrein bevindt (bron: ProRail)

DIMENSIE BEWONERS

NIET-WESTERSE ALLOCHTONEN (OORDELEN: RESIDU)

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal niet-westerse allochtonen als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

Allochtonen zijn alle personen van wie minstens één ouder in het buitenland is geboren. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen personen die zelf ook in het buitenland zijn geboren (de eerste generatie) en personen die in Nederland zijn geboren (de tweede generatie). Autochtonen zijn personen van wie de beide ouders in Nederland ter wereld kwamen, ongeacht het land waar zij zelf zijn geboren. In bijvoorbeeld Australië geboren kinderen van Nederlandse emigranten worden dus niet tot de allochtonen gerekend. De groep allochtonen is door het CBS op grond van het geboorteland van de persoon onderverdeeld in westers en niet-westers, tenzij de persoon in Nederland is geboren. In dat geval is de onderverdeling in westers en niet-westers bepaald aan de hand van het geboorteland van de moeder. Is die ook in Nederland geboren, dan is het geboorteland van de vader bepalend voor de onderverdeling in westers en niet-westers. Tot de categorie niet-westers behoren allochtonen uit Turkije, Afrika, Latijns-Amerika en Azië, met uitzondering van Japan en Indonesië.

In het oordelenmodel is dit aandeel met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is het aandeel niet-westerse allochtonen, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).

WESTERSE ALLOCHTONEN (OORDELEN: RESIDU)

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal westerse allochtonen als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

Tot de categorie westerse allochtonen behoren allochtonen uit de landen in Europa (exclusief Turkije), Noord-Amerika en Oceanië of Indonesië of Japan. Op grond van hun sociaal-economische en sociaal-culturele positie worden allochtonen uit Indonesië en Japan tot de westerse allochtonen gerekend. Het gaat vooral om mensen die in het voormalig Nederlands-Indië zijn geboren en werknemers van Japanse bedrijven met hun gezin.

In het oordelenmodel is dit aandeel met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is het aandeel westerse allochtonen, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).

MAROKKANEN

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal mensen van Marokkaanse afkomst, als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

Zoals hierboven, maar dan alleen de groep van Marokkaanse afkomst.

TURKEN

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal mensen van Turkse afkomst, als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

Zoals hierboven, maar dan alleen de groep van Turkse afkomst.

SURINAMERS

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal mensen van Surinaamse afkomst, als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

Zoals hierboven, maar dan alleen de groep van Surinaamse afkomst.

OVERIGE NIET-WESTERSE ALLOCHTONEN (OORDELEN: RESIDU)

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal mensen van overige niet-westerse afkomst, als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

Zoals hierboven, maar dan alleen de groep die niet afkomstig is uit Turkije, Marokko, Suriname of de Antillen. Het gaat daarbij vooral over mensen afkomstig uit Afrikaanse landen.

In het oordelenmodel is dit aandeel met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is het aandeel overig niet-westerse allochtonen, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).

MIDDEN- EN OOST-EUROPEANEN (OORDELEN: RESIDU)

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal mensen uit Midden- en Oost-Europa, als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

Zoals hierboven, maar dan alleen de groep die afkomstig is uit Hongarije, Slovenië, Tsjechoë, Slowakije, Bulgarije, Polen, Roemenie, Letland, Estland, Litouwen.

In het oordelenmodel is dit aandeel met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is het aandeel MOElanders, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).

EENOUDERGEZINNEN (OORDELENMODEL: RESIDU)

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal eenoudergezinnen als percentage van het totaal aantal huishoudens (Bron: CBS/GBA)

In het oordelenmodel is het aandeel eenoudergezinnen met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is het aandeel eenoudergezinnen, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).²⁰

TWEEPERSOONSHUISHOUDENS MET KINDEREN (OORDELEN: RESIDU)

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal huishoudens met twee ouders en kinderen als percentage van het totaal aantal huishoudens (Bron: CBS/GBA)

In het oordelenmodel is het aandeel tweepersoonshuishoudens met kinderen met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is het aandeel tweepersoonshuishoudens met kinderen, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).²¹

TWEEPERSOONSHUISHOUDENS

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal tweepersoonshuishoudens zonder kinderen, als percentage van het totaal aantal huishoudens (Bron: CBS/GBA)

EENPERSOONSHUISHOUDENS

Ruimtelijk gemiddelde het aantal eenpersoonshuishoudens, als percentage van het totaal aantal huishoudens (Bron: CBS/GBA)

AANDEEL OUDEREN IN NIET-STEDELIJK GEBIED

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal mensen van 65 jaar en ouder in niet-stedelijk gebied als percentage van de bevolking (bron: CBS/GBA)

²⁰ Eigen berekening op basis van bij het CBS beschikbaar gestelde microdatabestanden betreffende Integrale Huishoudens Inkomens

²¹ Eigen berekening op basis van bij het CBS beschikbaar gestelde microdatabestanden betreffende Integrale Huishoudens Inkomens

ONTWIKKELING 15-24-JARIGEN (RESIDU)

Vierjaars ontwikkeling van het ruimtelijk gemiddelde (binnen 200 meter) van het aandeel 15-24-jarigen.

De ontwikkeling van het aandeel 15-24-jarigen is met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is de ontwikkeling van het aandeel 15-24-jarigen, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).²²

ONTWIKKELING HUISHOUDENS IN KERN

De ontwikkeling van het aantal huishoudens per woonplaats in procenten de afgelopen veertien jaar (bron: CBS).

Voor elke woonplaats is de ontwikkeling van het aantal huishoudens de afgelopen veertien jaar berekend.

AANDEEL ARBEIDSONGESCHIKTEN

Aandeel bewoners in de leeftijd 15-65 jaar met een arbeidsongeschiktheidsuitkering (minimaal 80% arbeidsongeschikt) in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: CBS)²³

Uit de microdatabestanden van het CBS is het aandeel arbeidsongeschikten afgeleid. Het gaat zowel om uitkeringen in het kader van de Wajong, WAO/WAZ als IVA/WGA (WIA). Er zijn alleen bewoners met één van deze uitkeringen die minimaal tachtig procent arbeidsongeschikt zijn meegenomen. Dit is als aandeel van het totaal aantal bewoners in de potentiële beroepsbevolking (15-65 jaar) in een straal van 200 meter rond de postcode berekend.

AANDEEL BIJSTANDSUITKERINGEN

Aantal bewoners met een bijstandsuitkering als aandeel van het aantal huishoudens in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: CBS)²⁴

²² Eigen berekening op basis van bij het CBS beschikbaar gestelde microdatabestanden betreffende Integrale Huishoudens Inkomens

²³ Eigen berekening op basis van bij het CBS beschikbaar gestelde microdatabestanden betreffende arbeidsongeschiktheidsuitkeringen

²⁴ Eigen berekening op basis van bij het CBS beschikbaar gestelde microdatabestanden betreffende bijstandsuitkeringen

Uit de microdatabestanden van het CBS is het aandeel bijstandsuitkeringen afgeleid. Dit is als aandeel van het totaal aantal huishoudens in een straal van 200 meter rond de postcode berekend.

MUTATIEGRAAD

Het aantal verhuizende huishoudens in een straal van 200 meter rond de postcode (bron: CBS)²⁵

Uit de Gemeentelijke Basisadministratie is het aantal verhuizende huishoudens over de drie voorgaande jaren gehaald. Het gaat hierbij zowel om verhuizingen naar de postcode als uit de postcode. Als er bijvoorbeeld één iemand uit een huishouden verhuisd (bijvoorbeeld een kind dat op zichzelf gaat wonen), maar de rest woonachtig blijft wordt dit niet als verhuizingen beschouwd. Het gaat alleen om complete verhuizende huishoudens. Dit aantal verhuizende huishoudens is in een straal van 200 meter rond de postcode als aandeel ten opzichte van het maximum aantal huishoudens in dezelfde drie jaar berekend.

In het oordelenmodel is de mutatiegraad met behulp van een regressieanalyse gecorrigeerd voor het mediaan inkomen in datzelfde gebied. Het daaruit volgende residu is de mutatiegraad, gecorrigeerd voor het inkomen. Het mediaan inkomen is berekend als het mediaan gestandaardiseerde jaarinkomen van huishoudens (bron: CBS).

DIMENSIE VEILIGHEID

GEWELDSMISDRIJVEN

Ruimtelijk gemiddelde van het aantal bij de politie geregistreerde geweldsmisdrijven (Bronnen: KLPD, CBS), per inwoner

Als bron voor alle hieronder beschreven veiligheidsindicatoren is het BVI-bestand van de KLPD gebruikt. Niet alle registraties in dat bestand hebben betrekking op misdrijven in de buurt van een woonlocatie in Nederland. Zo zijn er aangiftes die betrekking hebben op een incident in het buitenland, of 'onderweg'; in een vliegtuig, in de trein, of op een snelweg. Die registraties zijn allereerst uit het bestand gehaald. Van de overige registraties bleken er 1,3 miljoen te zijn die geen postcode bevatten. Daarom is geprobeerd om aan de hand van de straat- en plaatsnamen geautomatiseerd een postcode toe te voegen. Dat bleek voor circa 300.000 gevallen echter niet mogelijk, omdat de schrijfwijze van zowel de straatna-

²⁵ Eigen berekening op basis van bij het CBS beschikbaar gestelde microdatabestand betreffende de huishoudens van personen die voorkomen in de Gemeentelijke Basis Administratie (GBA)

men als de plaatsnamen niet uniform was. Al die records zijn met de hand gecorrigeerd, zodat een uniforme schrijfwijze van zowel de straatnaam als de plaatsnaam ontstond. Daaraan zijn vervolgens de bijbehorende postcodes gekoppeld. Het type misdrijven is tot slot gecategoriseerd op basis van de definities van het CBS. Om aan te sluiten bij de veiligheidsstatistieken zijn de randtotalen daarbij gelijkgesteld aan de totalen die het CBS publiceert, waarbij de onderliggende waarden zijn herschaald om op te tellen tot de randtotalen van het CBS. Daarvan is het driejaarsgemiddelde per inwoner genomen.

In het oordelenmodel hangen de geweldsmisdrijven non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling).

VERNIELINGEN

Het aantal bij de politie geregistreerde vernielingen binnen een straal van 200 meter van (de centroïde van) het 6-ppc-gebied, als percentage van de bevolking binnen een straal van 200 meter (bronnen: KLPD, CBS)

In het oordelenmodel hangen de vernielingen non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling).

VERSTORINGEN OPENBARE ORDE

Het aantal bij de politie geregistreerde gevallen van verstoring van de openbare orde binnen een straal van 200 meter van (de centroïde van) het 6-ppc-gebied, als percentage van de bevolking binnen een straal van 200 meter (bronnen: KLPD, CBS)

In het oordelenmodel hangen de verstoringen non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator in decielen ingedeeld (op basis van 2012-verdeling).

BEROVINGEN OP STRAAT

Het aantal bij de politie geregistreerde auto-inbraken binnen een straal van 300 meter van (de centroïde van) het 6-ppc-gebied, als percentage van de bevolking binnen het 6-ppc-gebied (bronnen: KLPD en CBS).

WONINGINBRAKEN

Het aantal bij de politie geregistreerde woninginbraken binnen een straal van 200 meter van (de centroïde van) het 6-ppc-gebied, als percentage van de bevolking binnen het 6-ppc-gebied (bronnen: KLPD en CBS).

In het oordelenmodel hangt de overlast non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator als wortel toegevoegd.

OVERLAST

Het aantal mensen in het gebied dat last heeft van overlast in zijn directe woonomgeving, als percentage van de bevolking (Bronnen: Veiligheidsmonitor Rijk en CBS).

Dit is een gewogen samenstelling van zes indicatoren voor overlast:

- overlast van drugsgebruik
- overlast van jongeren
- overlast van omwonenden
- vernielingen aan openbare werken
- rommel op straat
- bekladding

De weging is bepaald op basis van de mate waarin een bepaald type overlast de waarde van de woonlocaties verlaagd (op basis van een hedonische prijsmethode, in een regressie-analyse op 4-positie-postcodeniveau). De onderliggende indicatoren komen uit de enquête die ten grondslag ligt aan de Veiligheidsmonitor Rijk (voorheen: Politie-monitor). Daaruit is het aantal mensen in het betreffende gebied genomen dat signaleert dat de genoemde vormen van overlast zich in de woonomgeving voordoen. De uitkomsten uit de enquête zijn met behulp van simulaties en regressieanalyses bewerkt, om tot zo betrouwbaar mogelijke uitkomsten op een laag schaalniveau te kunnen komen.²⁶ In gevallen waar waarnemingen niet betrouwbaar worden geacht is niet met de waarnemingen van het laatste jaar gewerkt maar met het laatste punt op de trendlijn van alle waarnemingen uit de Veiligheidsmonitor (voorheen Politie-monitor) vanaf 1993. Met een Monte-Carlo-simulatie is de variantie per indicator in de totale index bepaald. Op die manier is, rekening houdend met covarianties, de variantie van de totale index bepaald. Hiermee is vervolgens bepaald wat de kans is dat de op ruwe waarnemingen uit de Veiligheidsmonitor gebaseerde index een waarde heeft die vijf procent hoger of lager ligt dan de waarde die uit de bovenstaande analyse volgt.

Als die kans (op een afwijking van vijf procent) groter is dan tien procent wordt die uitkomst als statistisch onbetrouwbaar verondersteld. De postcodegebieden waarvoor geen betrouwbare uitspraak kon worden gedaan zijn samengevoegd met aangrenzende gebieden totdat een samengesteld gebied is ontstaan waarvoor wel een betrouwbare uitspraak kon worden gedaan.

²⁶ Zie voor een uitgebreide beschrijving: G.A. Marlet, C.M.C.M. van Woerkens, 2007: *Op weg naar Early Warning. Omvang, oorzaak en ontwikkeling van problemen in de wijk* (Atlas voor gemeenten, Utrecht).

In het oordelenmodel hangt de overlast non-lineair samen met de oordelen. Daarom is deze indicator als kwadraat toegevoegd.

BIJLAGE 2: SAMENSTELLING BEGELEIDINGSCOMMISSIE

Harry ten Caten – gemeente Eindhoven
Gerhard Dekker – gemeente Almere
Jacqueline Gommans – gemeente Dordrecht
Huub Hanssen – provincie Groningen
Marian Huisman – gemeente Almere
Janine Meesters – gemeente Den Bosch
Thijs van der Steeg – gemeente Almere
Wim van der Zanden – gemeente Rotterdam
Floor Langendijk – Ministerie van Binnenlandse Zaken
Sinisa Boksic – Ministerie van Binnenlandse Zaken
Remi de Cock – Ministerie van Binnenlandse Zaken