

The image shows a modern residential building complex with a canal in the foreground. The building features large glass windows and balconies. The sky is clear blue. The text 'VerDuS' is prominently displayed in white on a green background in the top left corner, with the subtitle 'Verbinden van Duurzame Steden' below it. The main title 'Ruimtelijke dynamiek in wonen en werken' is in white on a yellow background at the bottom, followed by the subtitle 'Een synthese van onderzoek naar continuïteit en verandering' and the authors' names 'Edwin Buitelaar, Cees-Jan Pen, Martijn van den Hurk' in brown text.

VerDuS
Verbinden van Duurzame Steden

Ruimtelijke dynamiek in wonen en werken

Een synthese van onderzoek naar continuïteit en verandering

Edwin Buitelaar, Cees-Jan Pen, Martijn van den Hurk



Ruimtelijke dynamiek in wonen en werken

Een synthese van onderzoek naar continuïteit en verandering

Edwin Buitelaar, Cees-Jan Pen, Martijn van den Hurk



Inhoud

Voorwoord	3
Inleiding	4
1 Transities in wonen en werken	8
1.1 De financiële impact van de energietransitie	9
1.2 Organiseren van transitie in de woningvoorraad	10
1.3 Verduurzamen op gebiedsniveau: mitigatie en adaptatie	14
1.4 De arbeidsmarkteffecten van de energietransitie	18
2 Trends in de ruimtelijke patronen van wonen en werken	21
2.1 De trek naar de stad en veranderende woonvoorkeuren	22
2.2 Veranderingen in de woningvoorraad	24
2.3 Ruimte voor werken: veranderingen en verschillen in vraag en aanbod	28
2.4 Voorzieningen: veranderende verhoudingen tussen vraag en aanbod	31
3 Wonen en werken na corona: leren van andere crises	34
3.1 De coronapandemie en de leefomgeving	35
3.2 Crises en langetermijneffecten	38
4 Naar een onderzoeksagenda	40
De geselecteerde kennisvragen	45
De VerDuS-SURF-projecten over ruimte, wonen en economie	47
Referenties	52
Colofon	56

Hans Tijn
Voorzitter programmacommissie SURF
en algemeen directeur/secretaris
Provincie Flevoland



Voorwoord

Als voorzitter van de programmacommissie Smart Urban Regions of the Future heb ik de afgelopen jaren vele onderzoeksvoorstellen voorbij zien komen. Het ging om kennisvragen van beleidsmakers die behoefte hadden aan verdiepte kennis of überhaupt kennis wilden opdoen vanwege gebrek daaraan. In een dynamiek waarin veel verandert, waarin ontwikkelingen elkaar in hoog tempo opvolgen en waarin digitalisering niet alleen onze kijk op de wereld verandert maar ook toegang tot data en onderzoek op zijn kop zet, is het betekenisvol als wetenschap, beleid en uitvoering elkaar ontmoeten in grote onderzoeksprogramma's over belangrijke maatschappelijke vraagstukken. Ik ben dan ook blij gestemd dat er nu een synthesestudie ligt waar de volle aandacht zich richt op ruimtelijke dynamiek én ruimtelijke verschillen in wonen, werken en voorzieningen, en de relatie daartussen.

De studie geeft niet alleen de stand van de kennis op dit (brede) terrein, maar definieert tevens welke kennisvragen er liggen voor een nieuw onderzoeksprogramma. Ook geeft de studie duiding waarom op sommige van de grote maatschappelijke vraagstukken geen doorbraken plaatsvinden. We weten soms gewoon niet hoe iets moet en we weten op onderdelen ook niet wat de gevolgen van iets zijn, laat staan dat we beleid zouden kunnen ontwikkelen om op een verstandige manier die gevolgen te adresseren.

De noodzaak tot vervolgonderzoek ligt besloten in deze laatste constatering. De afgelopen jaren is de

roep om meer regie op de ruimtelijke ordening toegelaten. Dat is niet omdat decentrale overheden niet in staat zijn hun rol in de fysieke leefomgeving te spelen. De complexiteit van de vraagstukken is niet oplosbaar, maar kan wel ter hand worden genomen als alle actoren die bij de maatschappelijke vraagstukken een rol spelen – bewoners, maatschappelijke organisaties en de verschillende overheden – ieder vanuit hun eigen verantwoordelijkheid en bevoegdheid samenwerken als gesprekspartners. Meer regie vanuit het rijk is niet gelegen in een centralisatie van het ruimtelijk domein, maar in het stellen van de juiste randvoorwaarden om medeoverheden, maatschappelijke partners, burgers en bedrijven in staat te stellen om met elkaar te werken aan de grote ruimtelijke vraagstukken. Een van de randvoorwaarden is dat wetenschap en beleid bijeengebracht worden op de vraagstukken waarin sprake is van kennislacunes.

De afgelopen jaren is grote verantwoordelijkheid in het ruimtelijke domein neergelegd bij provincies en gemeenten. De kennisinstellingen zijn echter op nationaal niveau en onder rijksverantwoordelijkheid gebleven, terwijl juist toegang tot kennis en data cruciaal is in het handelen van de mede overheden. Een vervolprogramma van VerDuS kan een belangrijke bijdrage vormen de toegang tot kennis voor gemeenten en provincies te vergroten. De synthesestudie inspireert om juist ook samen te werken in de grote uitdagingen in het ruimtelijke domein.

Ik wens u veel leesplezier en inspiratie.

Inleiding

Woningnood, ruimte voor zonneparken en windmolens en voortgaande verdozing. Het maatschappelijk debat over ruimte is terug van weggeweest, al lijkt het debat momenteel vooral te draaien om het oplossen van de woningnood en de angst dat het landschap wordt volgebouwd met zonneparken. Eigenlijk weten we allemaal wel dat sectorale ruimteclaims en -visies weinig productief zijn in een land als Nederland, met haar schaarse ruimte en opeenstapeling van ruimteclaims. En dat terwijl er juist een roep is om (woningen) duurzaam te produceren. Tegelijkertijd werken gemeenten in samenspraak met belanghebbenden hard aan omgevingsvisies of ruimtelijke strategieën waarin integrale afwegingen worden gemaakt tussen belangrijke ruimteclaims. Naast de ruimtelijke gevolgen van klimaatadaptatie en de energietransitie gaat het hierbij vooral om het afstemmen van de ruimtelijke dynamiek voor wonen en werken. Vanuit de landelijke politiek is er veel draagvlak voor het versterken van de Rijksregie om die ruimtelijke dynamiek beter en meer integraal te bezien. In werkgebieden zal er meer gewoond gaan worden, wat tevens leidt tot andere vormen van werken. Maar waar ligt de grens om werkgebieden alleen voor werken te reserveren? Hoe gaan we ruimte reserveren voor extra vraag

naar werkruimte als gevolg van digitalisering en een steeds meer circulair wordende economie? Een ding is zeker: het is een kwestie van tijd dat er een minister voor ruimtelijke ordening (of leefomgeving) komt om het integrale woon-werkdebat verder aan te jagen.

Onzekerheid, verandering en verschillen

Het zijn onzekere ruimtelijke tijden. Terwijl de pandemie voorlopig nog niet voorbij is, staat het denken over de samenleving en de ruimte die we na de pandemie gaan óf willen krijgen voor wonen en werken niet stil. Velen lijken overtuigd: het *wordt* anders. We gaan meer thuiswerken, digitalisering neemt een vlucht, het karakter van binnensteden gaat ingrijpend veranderen, 'de regio' en het platteland worden herontdekt als woonplek en misschien ook als werkplek. De vraag naar kantoorlocaties en bedrijfsruimte lijkt af te nemen, wat weer kansen kan bieden voor transformatie. De fysieke detailhandel en horeca worden substantieel kleiner en minder dominant in stads-, dorps- en soms ook wijkcentra. Online winkelen blijft doorgroeien; het vergroot de druk op stedelijke distributie en de impact van logistieke hallen op het landschap. Er wordt nagedacht over hoe de balans in binnensteden met betrekking tot

Edwin Buitelaar

onderzoeker bij Planbureau voor de Leef-
omgeving en bijzonder hoogleraar Grond- en
Vastgoedontwikkeling, Universiteit Utrecht

Cees-Jan Pen

lector de Ondernemende Regio,
Fontys Hogescholen

Martijn van den Hurk

universitair docent Planologie,
Universiteit Utrecht



wonen en werken er in de toekomst uit zal zien. Anderen gaan minder uit van een onvermijdelijk proces maar beschouwen de huidige crisis als hét moment om na te denken over wat we *willen* en hoe we sterker en groener uit de crisis kunnen komen: meer groen en water in de woonomgeving, meer ruimte voor de fiets, meer duurzame bedrijfssectoren en -processen, meer inclusieve en weerbare steden.

Door de aandacht in media en samenleving voor de pandemie zouden we het bijna vergeten: dit is uiteraard niet de eerste (en zeker niet de laatste) keer dat we voor grote veranderingen staan. Je zou zelfs kunnen zeggen dat verandering de enige constante factor is als we kijken naar de geografie van wonen en werken. In sommige stedelijke regio's begint de betaalbaarheid van het wonen een steeds hardnekkiger probleem te worden, terwijl aan de randen van Nederland sprake is van bevolkingskrimp en woningleegstand. Die dynamiek zien we niet alleen op de woningmarkt; ook op het vlak van werken zien we grote verschillen (ontstaan) in de spanning tussen vraag en aanbod. Journalist en geograaf Floor Milikowski maakt die uitdagingen van ruimtelijke verandering en differentiatie aanschouwelijk in haar recente boek



Een klein land met verre uithoeken (2020). Juist nu is het van belang in het huidige actuele ruimtelijke debat gebruik te maken van state of the art kennis die wordt verkregen door middel van fundamenteel en praktijkgericht onderzoek. Nederland kent van oudsher een sterke ruimtelijke-orderings-traditie en daaraan gekoppelde onderzoeksgroepen die bruikbare inzichten vergaren die goed van pas komen om actuele ruimtelijke vraagstukken aan te pakken en op te lossen. Deze synthestudie levert een bijdrage aan een overzicht en het ontsluiten van de beschikbare kennis. Het complexe en politiek beladen ruimtelijke speelveld kan juist nu gebruikmaken van onafhankelijke, gefundeerde en objectieve kennis.

Wat we weten – en wat we moeten weten

Voor beleidsmakers is het essentieel om met kennis van zaken de ruimtelijke uitdagingen tegemoet te treden. Maar wat is de stand van de kennis van een zich almaar veranderend en aanpassend beleidsveld? Ruimtelijke dynamiek én ruimtelijke verschillen in wonen en werken, en de relatie daartussen, vormen de focus van deze synthestudie. Het eerste doel van de studie is de stand van de kennis op dit (brede) terrein in beeld te brengen en daarmee de *state of the art* voor studenten, onderzoekers, beleidsmakers en politici te ontsluiten en te zorgen voor meer afgewogen en integrale besluitvormingsprocessen rond ruimte voor wonen en werken. Een kwestie van de ‘voorraad aan kennis opnemen’ dus. Het tweede doel is om op basis van kennislacunes over actuele maatschappelijke vraagstukken een onderzoeksagenda te formuleren, die het ruimtelijke debat de komende jaren vooruit kan helpen, kan inspireren en kan prikkelen.

Om ons onderzoek te structureren maakten we onderscheid tussen drie typen verandering. Ten eerste hebben we gekeken naar *transities*: veranderingen die actief worden gestimuleerd door de overheid en de samenleving, zoals de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie. Ten tweede zijn er *trends* gaande. Mensen en hun gedrag zijn inherent inert en daarom gaan veel veranderingen geleidelijk; ze kennen een lange aanloop en een lange remweg. Voorbeelden zijn de toenemende voorkeur voor stedelijk wonen en de toename van online winkelen. Ten derde kunnen *crises* plotselinge verandering genereren. De coronapandemie wordt een belangrijke rol toegedicht in het (radicaal) veranderen van ruimtelijk gedrag. Anderzijds weten we dat gedrag niet zomaar verandert en er zijn twijfels over hoe blijvend veranderingen als gevolg van *shock events* zijn.

Opbouw van dit rapport Deze rapportage is geschreven in het kader van het onderzoeksprogramma VerDuS SURF (*Smart Urban Regions of the Future*). Daarom besteden we ook expliciet aandacht aan de bijdragen die verschillende SURF-projecten leveren aan de stand van de kennis.

Het rapport is als volgt opgebouwd. Ten eerste beantwoorden we kennisvragen van beleidsmakers. Deze vragen hebben we ondergebracht in drie categorieën: transities, trends en crises. Bij het beantwoorden van de kennisvragen gaan we in op SURF-onderzoek dat de afgelopen jaren is verricht. Op die manier krijgen we inzicht in de kennisbijdrage van SURF. Ten tweede gaan we in op onbeantwoorde kennisvragen. Deze wijzen op

lacunes in de kennis over ruimtelijke dynamiek in wonen en werken. Die hiaten vormen dan weer input voor het maken van een agenda voor toekomstig onderzoek. ◀

Hoe hebben we de syntheses studie aangepakt?

1. In het kader van het *SURF-programma* van kennisinitiatief *VerDuS* hebben we in samenwerking met een klankbordgroep een lijst met kennisvragen opgesteld. Deze kennisvragen hebben we eerst geclusterd. Vervolgens hebben we de vragen gefilterd aan de hand van selectiecriteria – het was namelijk onmogelijk om *alle* kennisvragen over ruimte, wonen en economische veerkracht mee te nemen in de studie. We versmalden de scope met behulp van onder andere de volgende criteria:
 - a. We richtten ons op de *ruimtelijke dynamiek* (en de verschillen hierin). Daarom kozen we voor *dynamische* vragen in plaats van statische vragen, en we kozen voor vragen gericht op *ruimtelijke* veranderingen en effecten – dus bijvoorbeeld niet op vragen over governance of mobiliteit.
 - b. We baseerden de studie op *empirisch onderzoek in Nederland*. Daarmee sloten we niet op onderzoek gebaseerde rapportages uit van de analyse, evenals onderzoek dat zich niet richt op Nederland. Bovendien focusten we op *kennisvragen*, niet op politieke vragen. Het doel van deze studie was namelijk niet om (politieke) handelingsvragen te beantwoorden.
 - c. Beschrijvende kennisvragen werden uitgesloten van de studie; we namen enkel vragen mee die *verbanden* leggen.
2. Na selectie brachten we de clusters van kennisvragen onder bij een van de drie overkoepelende dimensies die we in dit rapport onderscheiden: transities, trends en crises, ofwel drie typen verandering. Waar mogelijk koppelden we SURF-projecten aan die dimensies.
3. Via een literatuurstudie beantwoordden we zoveel mogelijk kennisvragen. Hierbij raadpleegden we zowel VerDuS SURF-onderzoeksresultaten als andere bronnen (bijvoorbeeld CBS, CRa, PBL, Platform31, Rli, SER, TNO, WRR, kennisprogramma *Kennis voor Krachtige Steden* en recente relevante boeken). Een extra criterium bij het raadplegen van bronnen was dat deze niet gedateerd waren – niet ouder dan 5 à 6 jaar – tenzij kennisvragen expliciet om ouder materiaal vroegen, bijvoorbeeld met betrekking tot de impact van de kredietcrisis van 2008-2009.
4. Kennisvragen die onbeantwoord bleven, evenals relevante ruimtelijke thema's die tot nu toe onderbelicht bleven in onderzoek, hebben we gebruikt als input voor een onderzoeksagenda.



1

Transities in wonen en werken

Transities zijn *processen van structurele veranderingen die actief worden gestimuleerd door de overheid en de samenleving* (bedrijven, kennisinstellingen, burgers, enzovoort). Die veranderingen vereisen nieuwe technologieën, regels en organisatievormen en zijn inspanningen van de lange adem. Net als in veel andere landen geldt de duurzaamheidstransitie in Nederland als de meest prominente transitie, met vertakkingen als de energietransitie en de transitie naar een circulaire economie.

De verduurzamingsagenda is de laatste jaren op gang gekomen, getuige bijvoorbeeld het internationale klimaatakkoord van Parijs (2015) en het Nederlandse klimaatakkoord van 2019. We zien dat deze agenda zorgt voor onzekerheden in de woningmarkt en dat er ruimtelijke verschillen optreden. De operatie om vastgoed te verduurzamen, onder andere door wijken 'aardgasvrij' te maken, is een illustratie hiervan: waar sommige gemeenten voortvarend te werk gaan botsen andere op weerstand. Een ander voorbeeld is de onduidelijkheid over de arbeidsmarkteffecten van de energietransitie, met name op regionaal niveau: profiteren de regio's waar de spanning op de arbeidsmarkt toch al groot is?



We hebben ruimtelijk relevante kennisvragen over de duurzaamheidstransitie in vier clusters geplaatst: (1) financieel-economische effecten van de energietransitie op vastgoed; (2) het organiseren van klimaatmitigatie in de woningvoorraad; (3) mitigatie en adaptatie op gebiedsniveau; (4) de arbeidsmarkteffecten van de energietransitie.

1.1 De financiële impact van de energietransitie

Transities strekken zich uit over lange perioden en gaan gepaard met onzekerheid. Die onzekerheid uit zich onder andere in een veelheid aan technische vragen, maar ook in onduidelijkheid over kosten: wat zijn de financieel-economische effecten van een transitie, op welke kosten en opbrengsten kan een maatschappij als geheel rekenen? Financiële analyses van de energie- en klimaattransitie in de gebouwde omgeving, of het nu gaat om het traject tot 2030 of tot 2050, schetsen een gevarieerd beeld met bovendien ruime onzekerheidsmarges. Hoe kosteneffectief een maatregelenpakket is zegt bijvoorbeeld niets over de politieke of maatschappelijke uitvoerbaarheid, en Europees beleid kan te allen tijde impact hebben. Daarnaast zijn technische en financiële factoren nauw met elkaar verweven, wat de onzekerheid verder vergroot. In hoeverre kunnen we bijvoorbeeld uitgaan van een kostendaling van technische maatregelen in de loop van de tijd, welk pad gaan de energieprijzen volgen, en welke aflossings- of afschrijvingstermijnen hanteren we voor vastgoed? Er kan onderscheid worden gemaakt tussen vormgevingsonzekerheid (over de uitwerking van een beleidsinstrument – regels

), gedragsonzekerheid (over hoe actoren reageren op een beleidsinstrument) en omgevingsonzekerheid (prijzontwikkelingen, technologische veranderingen, ontwikkelingen in het buitenland, enzovoort) (Hoogervorst et al., 2019).

Over de financiële impact van het Klimaatakkoord voor de gebouwde omgeving bestaat niet alleen onzekerheid als gevolg van het kijken in de toekomst, maar ook door de variëteit aan kostenbegrippen. Er wordt door verschillende instanties gerekend in overheidsuitgaven, collectieve lasten, nationale kosten en eindverbruikerskosten, afhankelijk van het perspectief dat gekozen worden. De verhouding tussen kosten en opbrengsten verschilt sterk per perspectief. Duidelijk is in ieder geval dat de investeringen fors zullen zijn. Voor het berekenen van het tussendoel in 2030 berekende het PBL in 2018 dat de jaarlijkse *nationale kosten* ruim 2 miljard euro zouden zijn, en voor een verdergaande kostenefficiënte transitie na 2030 ruim 3 miljard euro per jaar (Koelemeijer et al., 2018).¹

Verschillende typen maatregelen, uiteenlopende financiële effecten

Het Klimaatakkoord bevat ruim veertig maatregelen voor de gebouwde omgeving, zowel voor huishoudens als de utiliteitsbouw. De transitie in de bestaande gebouwde omgeving wordt gezien als een van de complexere vraagstukken vanwege het grote aantal betrokken actoren en de uiteenlopende omstandigheden, van nieuwbouwwoningen tot bedrijfspanden en verouderde sociale huurcomplexen, om maar een paar voorbeelden te

¹ Nationale kosten zijn de kosten voor de 'BV Nederland' als totaal, ongeacht wie deze draagt, exclusief belastingen en subsidies.



noemen. Daarom zijn kosteneffectieve opties in deze sector vrijwel allemaal relatief duur (Koelemeijer et al., 2017). De opties voor emissiereductie zijn divers, de kosten variëren, en veel is afhankelijk van waar en wanneer maatregelen worden toegepast. Een maatregel kan in huishouden A meer kosteneffectief zijn dan in huishouden B, bijvoorbeeld vanwege verschillen in inkomensniveau, woonlasten en de staat van een woning – de individuele spreiding is groot (zie ook Rli, 2018b). Ook aan de aanbodzijde is de spreiding groot: door de differentiatie in warmtevoorzieningen zijn er verschillen in energiekosten en die differentiatie kan groter worden. Het gekozen energieconcept bepaalt de verhouding tussen leverancierskosten (productie en levering), netwerkkosten (aanleg, gebruik en onderhoud) en gebouwgebonden kosten (aanpassingen achter de voordeur).

De wijkaanpak, een van de genoemde maatregelen in de gebouwde omgeving, illustreert de complexiteit. Ten eerste laat zij zien dat er een uitdaging in de technisch-economische hoek zit. Het uitgangspunt voor de aardgasvrij-operatie is woonlastenneutraliteit: de maandlasten van de lening die bewoners aangaan voor een verbouwing van hun woning is niet hoger dan het voordeel dat zij op de energierekening boeken. Een complex pakket van energiebelastingmaatregelen, subsidies, kostendalingen en financieringsconstructies moet die woonlastenneutraliteit mogelijk maken, maar hoe dat pakket er precies uitziet is nog ongewis. Dit maakt velen afwachtend en belemmert de transitie. Daarnaast etaleert de wijkaanpak vraagstukken van sociaal-culturele, organisatorische en planologische aard.

1.2 Organiseren van transitie in de woningvoorraad

De vele vormen van onzekerheid daargelaten is er in technisch opzicht veel mogelijk als het gaat om klimaatmitigatie. Er zijn genoeg manieren om de warmtevoorziening in de woningvoorraad ‘aardgasloos’ te maken: warmtepompen en andere elektrische oplossingen, houtverbranding via palletkachels, aansluiting op warmtenetten, groen gas, en combinaties van deze technieken (‘hybride vormen’). Maar de beschikbaarheid van de technologie garandeert niet dat haalbare en betaalbare oplossingen klaarliggen, laat staan dat de organisatie van grootschalige verduurzaming op poten staat. De vraag die hierbij naar voren komt is: door wie en voor wie wordt de transitie georganiseerd? Het eerste deel (*door wie*) is een coördinatievraagstuk, het tweede (*voor wie*) een beleidsvraagstuk. Meer algemeen gaat deze vraag over hoe je transitie voor elkaar krijgt – hoe coördinatieproblemen worden doorbroken en welke (beleids)instrumenten worden ingezet. Onderzoek over deze aspecten laat verdeelde resultaten zien.

Coördinatie van de transitie: veel perspectieven De verduurzaming van de woningvoorraad verloopt traag, met name als het om koopwoningen gaat. Onderzoekers De Groot en Ryszka constateerden in 2019 dat in de vijf voorafgaande jaren geen energiebesparende maatregelen waren genomen in de helft van alle huizen, en dat het aandeel huizen met een ‘groen’ energielabel slechts beperkt toenam (De Groot & Ryszka, 2019; zie voor vergelijkbare conclusies: Hoppe & Faber, 2011; PBL, 2019).



Er zijn verschillende redenen waarom de verduurzaming in de koopsector moeilijk op gang komt. Ten eerste denkt een deel van de huiseigenaren onterecht dat hun woning al energiezuinig is (De Groot & Ryszka, 2019).

Ten tweede hebben huiseigenaren twijfels over de financiële aantrekkelijkheid van verduurzaming. Ze vinden de ‘terugverdiensijd’ van de investeringskosten te lang of de mogelijkheden voor financiering te beperkt, en wachten daarom op meer duidelijkheid (van overheidswege) of willen eerst dat de operatie goedkoper wordt (De Koning et al., 2020; Rli, 2018b; Schilder et al., 2016; Schorel & Smit 2018; Van Gaalen et al., 2019). Hierbij speelt mee dat er onduidelijkheid is over de mate waarin de energieprestatie van een woning terug te zien is in de verkoopprijs van die woning (Aydin et al., 2020; Havlíčková & Van Dijk, 2019; Israël et al., 2016). Financiële prikkels vanuit de overheid zijn voorsnog onvermijdelijk. De benodigde hoogte daarvan is sterk afhankelijk van de kenmerken van het huishouden. Dat heeft niet alleen met inkomen te maken, maar ook met leeftijd en de persoonlijke omstandigheden en voorkeuren die vorm geven aan hoe mensen leven: “De huidige maandelijkse energielasten van eenpersoonshuishoudens zijn volstrekt onvergelijkbaar met die van een gemiddeld gezin ... [E]n investering die voor de ene groep net wel, of net niet uit kan, [kan] voor andere groepen juist helemaal niet uit” (Schilder & Van der Staak, 2020, p. 39; zie ook Schilder, 2019; Straver et al., 2017; Van Gaalen et al., 2019; Van Middelkoop, 2014).

Ten derde speelt er in de koopsector een coördinatieprobleem. Elke eigenaar neemt immers

zelf de beslissing of en in hoeverre hij een woning verduurzaamt. Schaalvoordelen zijn er niet op het niveau van een woning. Maatwerk is vaak noodzakelijk omdat er grote fysieke verschillen bestaan tussen koopwoningen, en er bestaan geen duidelijke verduurzamingsafspraken voor particuliere verhuurders en eigenaren-bewoners.

Woningcorporaties hebben een derde van de totale woningvoorraad in eigendom en zouden wel schaalvoordelen kunnen realiseren. Bijvoorbeeld door isolatiemaatregelen mee te nemen in de grootschalige renovatie van sociale huurwoningen die al op de agenda stond. Voor particuliere verhuurders geldt dat zij bereid zijn om hun portefeuilles te verduurzamen. Hun standpunt is met name gebaseerd op financiële motieven: behoud van de waarde en verhuurbaarheid van woningen (Van der Staak et al., 2020). Vastgoedbeleggers zijn tot nu toe terughoudend in het verduurzamen van (kantoor)vastgoed en voeren het uitblijvend van een businesscase aan als belangrijk obstakel (Van Eijk & Bloemers, 2019).

De diversiteit aan actoren is kenmerkend voor de energietransitie. Wat de oplossing is voor de een is niet de oplossing voor de ander. Al met al vergroot de hoeveelheid van en verscheidenheid aan actoren en omstandigheden de waaier aan variabelen die relevant zijn bij de coördinatie van de transitie.

Verskillende strategieën en instrumenten

De implementatie van het beleid voor de energie- en klimaattransitie gebeurt via verschillende typen maatregelen. In de doorrekening van het Klimaatakkoord maakt het PBL onderscheid tussen drie typen: normeren, beprijzen en subsidiëren





(PBL, 2019; zie ook CPB, 2018). Wetgeving, verplichtingen en richtlijnen zijn normeringsmaatregelen. De verplichtstelling van een energielabel C voor kantoren in 2023 is een concreet voorbeeld van zo'n type maatregel (Arnoldussen et al., 2016). Onder beprijzing vallen maatregelen die direct financieel effect sorteren, zoals heffingen, belastingen en accijnzen – of juist vrijstelling daarvan. Energiebelasting is hiervan een voorbeeld. Subsidies en fiscale stimulering vallen in de categorie subsidiëren. Hierbij kan gedacht worden aan voordelige leningsvoorwaarden voor de verduurzaming van woningen en salderingsregelingen voor zonne-energie.

Naast deze drie typen observeren we het stimuleren van duurzaam gedrag via het gebruik van informatie- en communicatiemiddelen, zoals publieke

voorlichting om bewustzijn en draagvlak te creëren (Schure et al., 2017). Een vijfde categorie is die van convenanten en (bijbehorende) afspraken tussen sectoren of actoren (Can et al., 2020). Over de betaalbaarheid en effectiviteit van deze verschillende typen maatregelen, en meer specifiek de concrete instrumenten die ertoe behoren, lopen de inzichten uiteen. Om de diversiteit en complexiteit te illustreren lichten we enkele arrangementen en instrumenten toe: de wijkaanpak, financiële prikkels voor verduurzamen op objectniveau en informatievoorziening.

Wijkaanpak. Volgens het Klimaatakkoord zal ongeveer de helft van de verwachte emissiereductie in de gebouwde omgeving gerealiseerd worden via een wijkgerichte aanpak. Veel verschillende beleidsmaatregelen komen samen in deze



strategie. Het plan is onder andere dat gemeenten de bevoegdheid krijgen om het verbruik van aardgas in aangewezen gebieden te beëindigen – een normeringsmaatregel. Voor eigenaar-bewoners worden subsidies en fiscale voordelen voorzien. En inmiddels is er een convenant ondertekend die ervoor zorgt dat nieuwbouw voortaan aardgasvrije woningen oplevert. Het PBL liet in 2019 optekenen dat het succes van de wijkaanpak afhankelijk is van drie factoren: (1) de besluitvorming in gemeenten, (2) of gemeenten voldoende financiële middelen krijgen voor hun rol als coördinator, en (3) de manier waarop bewoners betrokken worden bij, en geïnformeerd worden over, de transformatie van hun woning en wijk (PBL, 2019). Er zijn geen afspraken gemaakt over kwaliteitseisen, bijvoorbeeld met betrekking tot transitievisies, en ook niet over uitvoeringsplannen en het toezicht op bestedingen, inhoudelijke besluiten en voortgang in de tijd. Evenmin is er een uitputtend empirisch overzicht van hoe gemeenten deze thema's invullen.

Financiële prikkels. Voor eigenaren-bewoners is de financiële prikkel om te verduurzamen niet groot, of het nu gaat om kleine of grote investeringen (Schilder et al., 2016; Schilder & Van der Staak, 2020). Eigenaren van koopwoningen hebben in principe verschillende financieringsmogelijkheden tot hun beschikking. Ze zouden een hypotheek kunnen nemen, een persoonlijke lening kunnen aangaan of tegen een gunstige rente een Energiebespaarlening kunnen afsluiten die afkomstig is uit het Nationaal Energiebespaarfonds (NEF) of het Warmtefonds. Het Klimaatakkoord schuift de gebouwgebonden financiering naar voren als belangrijk instrument: een lening voor verduurzamen die niet gebonden is aan de eigenaar, maar

aan de woning. Verkoopt de eigenaar-bewoner zijn woning, dan gaat de gebouwgebonden financiering over op de koper. De bestaande en geplande arrangementen voor financiering zijn divers, maar daarmee nog niet voor iedereen weggelegd of even interessant.

De vraag voor de lange termijn die steeds centraal staat is of de totale besparing op de woonlasten gedurende de technische levensduur van de gebruikte verduurzamingstechnieken opweegt tegen de investeringskosten – of er ten minste *woonlastenneutraal* verduurzaamd kan worden. Het ene huishouden is echter het andere niet en dat maakt woonlastenneutraal verduurzamen over de hele linie een moeilijke opgave. Bovendien concludeerde het PBL in 2020 dat enkel woonlastenneutraliteit niet voldoende financieel voordeel biedt: “Zelfs wanneer de maandlasten dalen weegt de besparing in energielasten onder de meest optimistische omstandigheden nog niet op tegen de investering in de verduurzaming van de woning” (Schilder & Van der Staak, 2020, p. 39). Wil de overheid dat eigenaren-bewoners het verduurzamen van hun koopwoning als financieel aantrekkelijk gaan beschouwen, dan is subsidie of een fiscale prikkel in de huidige omstandigheden een vereiste.

Informatievoorziening. Volgens De Groot en Ryszka (2019) is informatievoorziening een potentieel zinvol instrument in het verduurzamen van de leefomgeving. Die conclusie baseren zij op de eerdergenoemde misvattingen die eigenaren-bewoners hebben ten opzichte van de duurzaamheid of verduurzaming van hun woning. Betere informatie over het waardeverhogende effect van verduurzamingsmaatregelen en de energieprestatie van



een woning kan huishoudens ertoe brengen om alsnog energiebesparingsmaatregelen te treffen. Onderzoekers van het ECN noemden het in 2017 opvallend dat de beïnvloeding van gedrag nauwelijks beleidsaandacht krijgt, met name omdat energiegebruik deels afhankelijk is van leefgewoonten en bewonersvoorkeuren (Straver et al., 2017; Tigchelaar & Leidelmeijer, 2013).

Klimaatmitigatie vereist diversiteit in maatregelen Niet alleen in technisch opzicht zijn diverse instrumenten inzetbaar om klimaatmitigatie te realiseren. Ook als het gaat om coördinatie en beleid zijn er verschillende opties mogelijk. Sterker nog, het coördineren van – en maken van beleid voor – transities vereist de inzet van diverse middelen. Het gaat dan niet alleen om verschillende *typen* maatregelen, zoals normeren, beprijzen en subsidiëren, maar ook om de geschiktheid van die maatregelen voor verschillende *doelgroepen*, bijvoorbeeld huishoudens van verschillende omvang en met verschillende inkomens en bedrijven in verschillende sectoren. Een onderzoek naar beleidsinstrumenten voor de verbetering van energieprestaties van woningen bracht Murphy en haar collega's in 2012 al tot de conclusie dat een goed georkestreerde mix van instrumenten nodig is, maar dat de complexiteit van dit coördinatievraagstuk groot is (Murphy et al., 2012).

1.3 Verduurzamen op gebiedsniveau: mitigatie en adaptatie

De energietransitie is een vorm van mitigatie: het doel is om de opwarming van de planeet te beperken. Het verduurzamen van de leefomgeving

Voorsorteren op integraliteit

“Deze synthesestudie ordent een aantal maatschappelijke opgaven op mooie wijze, met een hoognodige focus op dynamiek (transities, trends en crises) en integraliteit. Voor een (her)nieuw(d)e minister van ruimte of leefomgeving wordt gepleit vanwege die integrale afwegingen op de grond. Is de synthese integraal genoeg?

Niet alles kon worden meegenomen. De nadruk in de studie ligt op wonen. Economie en werken komen er slechts in de vorm van de arbeidsmarkt en brede welvaart in terug. Vooral bedrijven en MKB komen er bekaaid vanaf in de studie, terwijl daar toch een groot deel van de lokale en regionale structuurverandering, energieopgave, circulariteit en banengroei vandaan moet komen. Ook sociale opgaven, zoals ongelijkheid en verschillen in kansen, verdienen meer expliciete aandacht. Niet in het minst omdat ze van alle tijden zijn, voor, tijdens, na en door crises en transitie. Transport en infrastructuur zijn onderdeel van een tweede complementaire synthesestudie, maar de cross-over met wonen, werken en verstedelijking verdient meer aandacht vanuit beide kanten.

**Reflectie door
Frank van Oort**
hoogleraar Urban and
Regional Economics aan de
Erasmus Universiteit



Cross-overs tussen energietransitie en arbeidsmarkt worden wel benoemd, maar dan weer niet met circulariteit. Integratie met de VerDuS synthesestudie over duurzaamheidsinitiatieven ligt voor de hand. Innovatie en bedrijvigheid, in transities en sleuteltechnologieën: een perspectief dat dus breder is dan wonen. Het lijken opgaven van verschillende departementen, maar ging het niet juist om integraliteit? De nieuwe minister moet, de terechte waarschuwing in de studie van sectorale verkokering indachtig, tenslotte ook echt integraal beleid voeren, met veel collega's samen.

Enkele spanningsvelden worden niet expliciet benoemd maar liggen onder de synthese. Zelforganisatie versus sturing bijvoorbeeld. Er zit een grote sturingsdrang door de gehele studie heen, maar zelforganisatie van bedrijven, ondernemers en mensen kan al een flink deel van het beleidswerk opvangen. Een ander spanningsveld betreft de roep om identificatie van beleids- en trendimpacts versus de al genoemde integraliteit. Met beschikbare microdata en analysetechnieken kan men niet heen om onderzoek naar goed te identificeren

impacts, maar integraliteit leidt juist tot uitwisselingen, koppelingen en moeilijk te verbijzonderen individuele factoren. Een derde spanningsveld zit in dynamiek. Door de focus op verandering zijn de einddoelen niet altijd even helder: terug naar het oude na de crisis, of meteen ook vergroenen en vernieuwen? Dat zijn andere stippen op veranderende horizonnen, en dat maakt de weg ernaartoe per definitie onzeker. Wat maakt steden en regio's weerbaar en adaptief, wat zijn tipping-points waarbij structuurveranderingen en transities doorzetten en opschalen, zijn dan cruciale vragen, vooral ook in gebiedsontwikkeling. Het schaalniveau varieert in de studie daarbij van wijken naar regio's – de relaties en afstemming daartussen zijn cruciaal. Tenslotte kan de internationale schaal daar dan ook nog wel bij, in ieder geval bij trends als regionalisering van productie en talent.

Dan wordt het integraal genoeg. Niet voor één minister, maar voor alle. ”

vereist echter mitigatie op meerdere manieren en bovendien ook adaptatie – het verminderen van de kwetsbaarheid van de samenleving voor klimaatverandering. Een geïntegreerde aanpak op verschillende schaalniveaus is daarvoor nodig.

Verschillende transities De Rli sprak in 2019 over drie transities die deel uitmaken van het proces naar een duurzame leefomgeving waarmee de klimaatverandering een halt kan worden toegeeroepen: een energietransitie, een grondstoffentransitie en een voedseltransitie. De energietransitie is er een die wordt vormgegeven via klimaatmitigatie: fossiele energiebronnen worden ingeruild voor duurzame (hernieuwbare) energiebronnen en het energieverbruik wordt in zijn geheel teruggedrongen. In de grondstoffentransitie is de opgave om productie- en consumptiesystemen zo in te richten dat grondstoffen efficiënter worden gebruikt en hergebruikt. Het resultaat is een substantiële vermindering van de vraag naar grondstoffen en in het verlengde hiervan ligt een circulaire economie. De voedseltransitie richt zich op een duurzame en gezonde productie en consumptie van voedsel, inclusief een voedingspatroon met minder dierlijke producten. Al deze transities richten zich op *mitigatie*. Een vierde transitie is die naar een klimaatbestendige en waterrobuuste (infra)structuur waarbij het watersysteem, de kustverdediging en de ruimtelijke inrichting zorgvuldig worden afgestemd met elkaar. Hier gaat het om *adaptatie* (Rli, 2019a; 2019b; zie ook Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2016).

Er is dus een allesomvattende ambitie om tot een duurzame samenleving te komen, en onder die noemer zijn verschillende transities gaande. De Rli

verwacht dat ze op den duur steeds meer samen- vallen (Rli, 2019a). Ze zijn namelijk allemaal gere- lateerd aan de klimaatcrisis en alle op mitigatie gerichte transities resulteren in een vermindering van de CO₂-uitstoot. Een potentiële verbinding is het nemen van klimaatadaptatiemaatregelen in de ruimtelijke inrichting die worden gecombineerd met maatregelen die de inzet van duurzame ener- giebronnen mogelijk maken. Een ander voorbeeld is het inzetten van de agrosector voor de productie van biomassa, het verbouwen van gewassen die het voedselsysteem verduurzamen, en bodembe- heer en watervoorziening gericht op klimaatadap- tatie. De SER pleit voor “een samenhangende inzet van verschillende beleidsinstrumenten” (SER, 2019, p. 27). De *buurt of de wijk* lijkt een zeer geschikt schaalniveau: klein genoeg om betrokkenheid te organiseren, groot genoeg om ‘meters te kunnen maken’ (Hajer et al., 2020).

De wijk Eerder in dit rapport haalden we de *wijkaanpak* aan als een belangrijke strategie in het realiseren van de energietransitie. De strategie houdt in dat gemeenten de komende decennia wijk voor wijk woningen loskoppelen van het aard- gasnetwerk. In 2030 moeten 1,5 miljoen woningen losgekoppeld zijn; in 2050 moet dat gebeurd zijn met alle 7,8 miljoen woningen en 1 miljoen gebou- wen (Algemene Rekenkamer, 2020). In het kader van het Programma Aardgasvrije Wijken (PAW) zijn verschillende gemeenten in een reeks ‘proeftuinen’ alvast begonnen met de operatie. In een ken- nis- en leerprogramma leren die gemeenten van elkaar door kennis en ervaringen uit te wisselen. Via het PAW ontvangen gemeenten een financiële bijdrage, maar uiteindelijk gaan woningeigenaren over de realisatie van het aardgasvrij maken van



hun woning. Gemeenten zijn niet verplicht om het aardgasvrij maken van woningen te financieren met de uitkering die ze ontvangen.

De manier waarop het PAW is vormgegeven kan rekenen op kritiek van de Algemene Rekenkamer. Zij stelt onder andere dat het onduidelijk is welke doelen precies worden nagestreefd. Er bestaat onduidelijkheid over de voorwaarden voor het aardgasvrij maken van woningen omdat termen als betaalbaarheid en inclusiviteit niet zijn gedefinieerd. Het PAW maakt niet concreet wat er geleerd moet worden en een monitoringsysteem ontbreekt, waardoor het onmogelijk is om het aantal aardgasvrij gemaakte woningen te overzien. Deze factoren maken het moeilijk om achteraf te achterhalen of een doelstelling is gerealiseerd – en om de verantwoordelijke personen en instanties ter verantwoording te roepen.

Nochtans wordt de wijk als een veelbelovend schaalniveau voor de duurzaamheidstransitie gezien. Platform31 rapporteert over het perspectief dat de verduurzaming van wijken biedt voor fysieke en sociale wijkverbetering (Uyterlinde et al., 2019). Zo zou de energietransitie verbonden kunnen worden met gezondheid, armoede en schulden en de verbetering van de openbare ruimte. Anderzijds observeren de onderzoekers dat er vaak *binnen* sectoren wordt gewerkt aan plannen voor verduurzaming en dat sectoroverstijgende planvorming moeizaam van de grond komt. “Het koppelen van belangen en oplossingen wordt wel belangrijk geacht, maar krijgt weinig urgentie” (Uyterlinde et al., 2019, p. 4). Ze wijzen ook op de dominantie van technische begrippen en oplossingen in het debat die andere duurzaamheids-

opgaven en sociale opgaven naar de achtergrond drukken, en op de verschillen tussen gemeenten, bijvoorbeeld als het gaat om de manier waarop bewoners worden betrokken en de motieven voor bepaalde strategische keuzes. De conclusie is dat er geen dragend discours is dat de energietransitie op wijkniveau verbindt met andere vraagstukken die op wijkniveau spelen.

De regio Naast de wijk en buurt is de regionale schaal van groot belang. Om het potentieel van een *regionale aanpak* voor de duurzaamheidstransitie te illustreren gebruikt de Rli (2019a) de Zuidwestelijke Delta als casus. De Rli verdedigt de relevantie van die regionale focus met de volgende argumenten:

Elke regio heeft een eigen, kenmerkende context waarbinnen specifieke opgaven spelen. In de ene regio zal het meervoudige duurzaamheidsvraagstuk vooral moeten worden verbonden met bestaande opgaven op het gebied van economie en arbeidsmarkt, in een andere regio zal verduurzaming met name om aandacht vragen in relatie tot leefbaarheid, toerisme en woningbouw en in nog weer andere regio's moeten de duurzaamheidsopgaven hoofdzakelijk worden ingepast in het beheer van natuur en landschappelijke kwaliteit. (Rli, 2019a, p. 7).

De Rli observeerde in 2019 echter nog weinig inhoudelijke samenhang tussen verschillende opgaven waar de Zuidwestelijke Delta voor staat. Ze vond voornamelijk initiatieven die op kleine schaal plaatsvonden en zich beperkten tot een specifieke opgave – niet een combinatie van verschillende opgaven. Een sectorale aanpak heeft



de overhand: “Bij de uitvoering van initiatieven worden zelden dwarsverbanden gelegd” (Rli, 2019a, p. 18).

1.4 De arbeidsmarkteffecten van de energietransitie

De energietransitie vereist andere manieren van werken en produceren. De Rli wijst onder andere op een behoefte aan andere productieprocessen, vaardigheden, verdienmodellen en regels (Rli, 2019b), en het PBL stelt dat noodzakelijke veranderingen voor de energietransitie alleen kunnen worden gerealiseerd als de huidige arbeidsmarktomstandigheden worden aangepast (Weterings et al., 2018). Dit heeft ruimtelijke gevolgen aangezien zowel de vraag als het aanbod van arbeid in verband met de energietransitie regionaal verschillen.

In 2018 benadrukte de SER dat er mogelijkheden zijn voor een duurzame economie met toekomstgerichte banen (SER, 2018; zie ook Bulavskaya & Reynès, 2018). Sinds het begin van deze eeuw zien we dat er een kentering gaande is in de vraag naar arbeid in de energiesector, want de productie van goederen en diensten verandert. Deze ontwikkeling zal door de implementatie van de afspraken uit het Klimaatakkoord verdergaan, zo niet versterkt worden. Mogelijk ontstaat hierdoor frictie op de arbeidsmarkt. Waar de vraag naar het ene beroep stijgt, daalt de vraag naar het andere beroep. De benodigde nieuwe arbeidskrachten – met de juiste papieren en expertise – komen echter niet vanzelf beschikbaar. Potentiële banen moeten ingevuld worden en dat vereist een match op de

arbeidsmarkt. Ontbreekt die match, dan bestaat de kans dat klimaatdoelen niet gehaald worden (Weterings et al., 2019a). Werknemers moeten (om)geschoold worden en op de juiste plaatsen beschikbaar zijn. Deze variabelen zorgen voor onzekerheid over de arbeidsmarkteffecten van de energietransitie.

Veranderingen in de vraag naar arbeid

De operatie van de energietransitie zelf zorgt voor een grotere vraag naar arbeid die verband houdt met de investeringen. De werkgelegenheid stijgt in sectoren die betrokken zijn bij energiebesparingsactiviteiten, zoals het isoleren van gebouwen, de installatie van zonnepanelen en warmtepompen en de bouw van windmolens – arbeidsintensief werk (Schoots & Hammingh, 2019; Weterings et al., 2018). Wanneer de transitie compleet is, blijven hier voornamelijk onderhoudswerk en exploitatiewerk over. De groei van werkgelegenheid speelt voornamelijk op de korte en middellange termijn (Van Dril, 2019; Weterings et al., 2018). Een verandering met permanente gevolgen voor de vraag naar arbeid is de verschuiving van werk in de conventionele energie naar werk in de hernieuwbare energie en energiebesparing. “Sinds 2015 overtreffen de jaarlijkse investeringen in hernieuwbare energie en energiebesparing tezamen die in conventionele energie,” aldus het CBS in 2018 (Schoenaker & Notten, 2018, p. 5).

Er zijn drie andere typen ontwikkelingen die invloed hebben op de vraag naar arbeid in de energiesector. Ten eerste spelen (regionale) demografische ontwikkelingen een rol. De verwachte bevolkingsgroei in Nederland betekent een grotere vraag naar energie en daarmee een





grotere vraag naar arbeid in de energiesector. Niettemin worden regionale verschillen verwacht: bevolkingskrimp in bepaalde delen van het land zal leiden tot een lagere energievraag. Vergrijzing en een verdunning van huishoudens zijn demografische ontwikkelingen die de vraag naar energie vergroten. Ten tweede leidt een toenemend milieubewustzijn onder burgers tot ander consumentengedrag: een voorkeur voor het verbruiken van duurzame energie zal de arbeidsvraag in dat deel van de energiesector doen stijgen ten koste van het conventionele segment. Ten derde zijn er technologische ontwikkelingen die de vraag naar arbeid beïnvloeden. De duurzame energiesector is arbeidsintensiever dan de conventionele energiesector. Via digitalisering en robotisering kan de sector een hogere arbeidsproductiviteit bereiken.

Deze strategieën vereisen andere functies en competenties van werkenden, waaronder digitale geletterdheid (Grijpstra & De Klaver, 2018).

Door onzekerheid rond die drie ontwikkelingen is het lastig om de vraag naar arbeid op de langere termijn in te schatten (Grijpstra & De Klaver, 2018; Ligtvoet et al., 2016; Van Mil et al., 2018). De energietransitie zorgt overal in Nederland voor nieuwe banen, maar welke banen dat precies zullen zijn is onzeker, en de mate waarin de vraag naar arbeid stijgt verschilt per regio. De vraag stijgt bijvoorbeeld sterk in Noord-Brabant vanwege de vele bedrijven in de machinebouw, motorvoertuigenproductie en bouw die daar gevestigd zijn. In een provincie als Utrecht zal men betrekkelijk weinig merken van een veranderende vraag naar



arbeid omdat de werkgelegenheid aldaar weinig verbonden is met de energietransitie (Weterings et al., 2018).

Spanning op de arbeidsmarkt We weten dus dat de vraag naar werkenden verandert en de verwachting is dat die verandering doorzet in de huidige richting. Daarmee is echter nog niets gezegd over het aanbod van arbeid; in sommige regio's kan er sprake zijn van een *kwantitatieve* mismatch tussen vraag en aanbod. Bevolkingskrimp in bepaalde delen van het land zal in die delen leiden tot een lager aanbod van arbeid. Vergrijzing betekent een lager aanbod van arbeid via een grootschalige uitstroom van werkenden, ontgroening verkleint het aanbod door een kleinere instroom van nieuwe arbeidskrachten. Het aanbod van arbeid vanuit het onderwijs en andere bronnen, zoals werkloosheid en het buitenland, blijft achter bij de vraag naar werk. Er wordt vaak gesproken over een tekort aan (technisch) gediplomeerden (Grijpstra & De Klaver, 2018; Rli, 2018b; Van Mil et al., 2018), dan wel over onzekerheid over voldoende aanbod van arbeid en geschikte arbeidskrachten om in de toekomst aan de vraag te voldoen (Schoots & Hammingh, 2019).

De mismatch kan ook *kwalitatief* van aard zijn (Weterings et al., 2018). De krimp van de conventionele energiesector verhoogt het arbeidsaanbod binnen de sector als geheel – er komen immers arbeidskrachten beschikbaar. Het is echter niet vanzelfsprekend dat die arbeidskrachten inzetbaar zijn in de duurzame energiesector, want er worden andere kennis en competenties verlangd. Meer samenwerking tussen partijen in complexe energiesystemen betekent bijvoorbeeld dat *soft*

skills relevanter worden. Eerder noemden we al het belang van digitale geletterdheid (Grijpstra & De Klaver, 2018; Ligetvoet et al., 2016). “[I]emand die in een kolencentrale werkt, kan niet zomaar zonnepanelen installeren”, aldus de SER (2018, p. 4). Als de vraag naar arbeid niet goed aansluit op het aanbod van arbeid ontstaat spanning op de arbeidsmarkt. De ernst van de mismatch kan per regio sterk verschillen.

Aanpassingen op de arbeidsmarkt Er zijn aanpassingen nodig om de spanning op arbeidsmarkt te verminderen. Volgens het PBL kan die spanning op drie manieren verminderen en dat hoeft niet altijd met de inzet van beleid. De eerste manier is via een afname van de arbeidsvraag, met nieuwe technologieën en robotisering en digitalisering als belangrijkste drijvende krachten. Technologische ontwikkeling is daarbij leidend; beleid kan wel een stimulerende rol spelen als die ontwikkelingen achterblijven en de arbeidsvraag onvoldoende afneemt. Ten tweede zou het arbeidsaanbod kunnen toenemen. Hier bepalen de eerdergenoemde demografische ontwikkelingen veel en zijn er regionale verschillen. Beleid kan een (bescheiden) bijdrage leveren bij het activeren van mensen op de arbeidsmarkt, bijvoorbeeld via maatregelen die de arbeidsparticipatie van vrouwen en structureel werklozen kunnen vergroten. Ten derde kan via (om)scholing het vergroten van de arbeidsmobiliteit tussen sectoren zorgen voor een betere match tussen de vraag naar en het aanbod van arbeid (Ligetvoet et al., 2016; Weterings et al., 2018). ◀





2

Trends in de ruimtelijke patronen van wonen en werken

Een trend markeert de *richting van een bepaalde ontwikkeling gedurende een langere periode*. Voorbeelden hiervan zijn de prijsontwikkeling op de Nederlandse woningmarkt, demografische trends als de afvlakkende Nederlandse bevolkingsgroei, en economische trends. Trends buigen niet zomaar af, want menselijk gedrag verandert niet snel. Ze kunnen deel uitmaken van transities – de groeiende verkoopcijfers van elektrische auto's vormen een trend die de duurzaamheidstransitie illustreert – maar dat hoeft, ze kunnen ook duiden op minder doelbewuste en gecoördineerde veranderingen.

Ruimtelijke verschillen in trends kunnen groot zijn. Waar markten voor wonen, werken en voorzieningen in de Randstad en de grote steden daarbuiten bijvoorbeeld al jaren gespannen zijn, zien we zeer ontspannen markten aan de randen van het land. Even verschillend zijn de ruimtelijke effecten van trends. De populariteit van online winkelen en thuiswerken groeit en die ontwikkeling lijkt met de coronacrisis alleen maar te zijn versterkt. De bijbehorende opkomst van grote distributiecentra en toenemende leegstand in winkelcentra zijn in sommige regio's en gemeenten relevante vraagstukken omdat ze de leefbaarheid van binnensteden of de vitaliteit van kleine kernen bedreigen, maar elders spelen deze thema's minder.



We onderscheiden vier clusters voor ruimtelijk relevante kennisvragen gericht op trends: (1) de trek naar de stad en veranderende woonvoorkeuren; (2) veranderingen in de woningvoorraad; (3) ruimte voor werken; (4) draagvlak voor voorzieningen.

2.1 De trek naar de stad en veranderende woonvoorkeuren

De 21^e eeuw wordt weleens de eeuw van de stad genoemd. Woningmarktonderzoekers Van Dam en De Groot schreven in 2017 dat de stad populairder wordt. Jonge alleenstaanden, jonge stellen en gezinnen met kinderen spreken steeds vaker hun voorkeur uit voor stedelijk wonen. Deze trend volgt op een lange periode van suburbanisatie. De stad heeft een grote aantrekkingskracht op jongeren. Gezinnen die al in de stad wonen zijn minder geneigd om te vertrekken. Hoogopgeleiden waar-deren de nabijheid van voorzieningen als musea, restaurants en theaters, evenals het goede aanbod van openbaar vervoer. Bovendien clusteren aantrekkelijke banen voor hoogopgeleiden in steden vanwege agglomeratievoordelen in de productie (De Groot et al., 2016).

De aantrekkelijkheid van een stedelijke woon-omgeving blijkt ook uit de hoge woningprijzen in steden. Mensen zijn bereid meer te betalen voor (binnenstedelijke) appartementen dan voor (suburbane) eengezinswoningen (Buitelaar et al., 2020a). Ritsema van Eck et al. (2018) achten het aannemelijk dat de trek naar de stad doorzet, al zou de trend op termijn kunnen afzwakken. Of we verandering mogen verwachten hangt vooral samen met de maatschappelijke woonbehoefte,



► *Gemeentelijke grondbedrijven spelen een cruciale rol bij het aanbod van woningbouwlocaties. De vraag hoe gemeenten hun instrumentarium vanuit het grondbeleid inzetten voor woningbouwdoelstellingen stond centraal in het project **Grond voor wonen** (2018). De gemeenten 's-Hertogenbosch en Zwolle zijn met elkaar vergeleken. Deze bleken voor verschillende strategieën kiezen, maar wel op basis van grotendeels overeenkomende argumenten. Beide gemeenten willen grip houden op de ontwikkelingsopgaven om de woningbouwontwikkeling als geheel te kunnen monitoren en indien nodig bij te sturen. Het voeren van dit soort regie heeft als voordeel dat de gemeente in staat is om door haar gewenste doelen in te brengen. Gemeenten houden stevig vast aan kwaliteitseisen en het gemeentelijk grondbedrijf wordt in een positie gemanoeuvreed waarin zij zich geconfronteerd ziet met veel doelstellingen die soms zelfs tegenstrijdig lijken. Kwalitatieve woningbouwdoelstellingen worden bijvoorbeeld nauwelijks verlaagd om de productie te versnellen, maar de opstapeling van ambities leidt tot een stroperig proces waarin eerder vertraging optreedt dan versnelling. Het grondbedrijf zit namelijk in de positie waarin er op projectniveau noodgedwongen keuzes gemaakt moeten worden tussen deze ambities, op het moment dat de optelling van deze ambities tot problemen leidt voor de financiële haalbaarheid.*



de woonvoorkeuren van mensen en de mate waarin steden en regio's hierop inspelen.

Kleinepier et al. (2019) hebben trendprognoses over de vraagzijde van de woningmarkt op een rij gezet. Ze verwachten onder andere dat het aantal inwoners in Nederland tussen 2018 en 2030 met 5 procent toeneemt, waar de groei van het aantal huishoudens in diezelfde periode 9 procent bedraagt. Die prognose borduurt voort op een eerdere toename van het aantal huishoudens in de periode 2005-2017. Huishoudens worden kleiner; het aantal alleenstaanden neemt toe. De verwachting is dat de woningbehoefte tot 2040 blijft toenemen, maar wel afvlakt – net zoals de groei van het aantal huishoudens zal afnemen. De woningvoorraad kan de groei van de woningbehoefte op korte termijn niet volgen. Pas op de lange termijn is de verwachting dat het tekort af.

De regionale verschillen in de bevolkingsontwikkeling zullen verder toenemen (Kleinepier et al., 2019). In Noord-Holland, Zuid-Holland, Utrecht en Noord-Brabant voorzien zij een sterke bevolkingsgroei. In regio's als Groningen, Drenthe en Zeeland wordt tot 2030 amper groei verwacht, en voor Limburg en Friesland is de prognose dat de bevolking gaat dalen. Deze differentiatie in de bevolkingsontwikkeling werkt door in de mate waarin de woningvoorraad voldoet aan de woningbehoefte: in de ene regio zal de behoefte de voorraad overschrijden, in de andere niet. Bovendien kan de groei of daling van de vraag naar werklocaties, infrastructuur en voorzieningen een tijdelijk verschijnsel zijn. Onderzoekers van het PBL pleiten om die reden voor adaptieve manieren van plannen (Ritsema van Eck et al., 2018).

Naarmate woonvoorkeuren en -wensen veranderen, stellen we andere eisen aan onze leefomgeving. Rijksbouwmeester Floris Alkemade (2016) wijst erop dat trends als vergrijzing, de toename van het aantal eenpersoonshuishoudens en het wegvallen van voorzieningen en sociale netwerken – zoals burens, kerken, verenigingen en zorginstaties – veroorzakers zijn van een maatschappelijk probleem dat steeds groter wordt: vereenzaming. Alkemade legt vervolgens uit hoe monofunctionele jarenzestigwijken en de later gebouwde bloemkool- en vinexwijken geen oplossing bieden voor dat probleem. De vorm van deze wijken biedt weinig mogelijkheden om in te spelen op de veranderende maatschappelijke woonbehoefte: “Voorzieningen die misschien eenzaamheid kunnen verminderen zoals een aantrekkelijke buitenruimte waar je elkaar kunt ontmoeten, hebben nooit als opgave op de tekentafels gelegen” (Alkemade, 2016, p. 39). Volgens Alkemade staat er een stedenbouwkundige transformatieopgave te wachten waarbij niet alleen veiligheid en gebruiksgemak vooropstaan, maar ook (intergenerationele) diversiteit.

Overigens zijn de woonwensen binnen groepen, zoals ouderen, niet homogeen. In 2020 publiceerde Platform31 een onderzoek over woonprofielen van senioren. De conclusie was dat er sprake is van een grote variëteit aan woonwensen (Hagen & Neijmeijer, 2020). Eén woonconcept ontwikkelen voor ouderen werkt niet. Om senioren tegemoet te komen en doorstroming op de woningmarkt te stimuleren benadrukt Platform31 het belang van differentiatie. Senioren bewonen vaak woningen die niet meer voldoen aan hun wensen en die bovendien aantrekkelijk zijn voor andere groepen





► *In het project **A tool for co-designing healthy environments for older citizens in Emerging Smart Neighborhoods** (2020-2021) staat het opzetten van een ontwerpmethodiek centraal, waarmee gezonde en inclusieve wijken voor en met ouderen kunnen worden ontwikkeld. Dit wordt gedaan met een proefwijk in Waalre. In de eerste fase proberen de onderzoekers inzicht te krijgen in de sociale en ruimtelijke mogelijkheden in de wijk. Dit wordt ondersteund door een systematische literatuurstudie van bestaande internationale initiatieven, stadsgeografie en smart city-initiatieven. Fase twee bestaat uit het ontwikkelen van een methode voor het in kaart brengen van het beleid en de organisatorische context met betrekking tot de betreffende wijk. Hierbij worden ook stakeholderanalyse en een focusgroep ingezet. In fase drie interviewen de onderzoekers de betrokken bewoners over hun behoeften en voorkeuren. Ook komen hierbij de behoeften en voorkeuren van andere stakeholders aan de orde. Tot slot komen de onderzoekers samen met de bewoners tot oplossingen voor de wijk.*

in de woningmarkt. “Het bouwen van geschikte woningen voor ouderen draagt niet alleen bij aan de zorg- en welzijnsvraag van ouderen, maar maakt ook woningen beschikbaar voor gezinnen,” aldus Schilder et al. (2020).

2.2 Veranderingen in de woningvoorraad

De Nederlandse huizenprijzen stijgen al jaren vanwege toenemende krapte op de woningmarkt (CBS, 2020b; CBS & Kadaster, 2020). De vraag is hoog, het aanbod blijft achter en de doorstroming verloopt stroef (Nieland et al., 2019). De Rli (2018a) wijst er daarnaast op dat de grenzen op de woningmarkt tussen de segmenten naar eigendom, prijs en inkomen de afgelopen jaren harder zijn geworden. De woningmarkt is verder gefragmenteerd en daardoor minder toegerust om op veranderingen in te spelen, wat de keuzemogelijkheden voor zowel woningzoekenden als woningbouwers beperkt. De toegankelijkheid van de woningmarkt is voor starters afgenomen, de betaalbaarheid van wonen staat onder druk en er is op veel plekken onvoldoende aanbod – bijvoorbeeld in het lage middenhuursegment (Rli, 2018a). Maar ook hier geldt dat de verschillen tussen regio's groot zijn en bovendien groeien (Lennartz et al., 2019a). Hochstenbach en Arundel (2019) zien bijvoorbeeld een toenemende ruimtelijke ongelijkheid in woningwaarden.

Woningbouwproductie: tempo en locaties

Het bijbouwen van woningen is de enige structurele oplossing voor het vlottrekken van de woningmarkt (Schilder, 2020). Op die manier wordt het aanbod vergroot en daarmee wordt



een belangrijke prijsverhogende factor – lees: het woningtekort – weggenomen. De Rli waarschuwt echter voor te veel aandacht voor het opvoeren van zowel tempo als aantallen in de woningbouwproductie. Het risico bestaat dat woningen op de verkeerde plek worden gebouwd, dat de verkeerde woningen worden gebouwd, dat de ontsluiting van woonwijken onvoldoende is geregeld, dat toekomstige woonmilieus onvoldoende kwaliteit hebben en onvoldoende toekomstbestendig zijn” (Rli, 2018a, p. 2).

De woningbouwopgave kan niet los gezien worden van veel andere opgaven, zoals de energietransitie, klimaatadaptatie, mobiliteit en het realiseren van een gezonde leefomgeving. Bovendien kan een verhoging van de woningbouwproductie op de korte termijn leiden tot materiaal- en personeelstekorten – wat vervolgens tot prijsstijgingen in de bouw leidt (Buitelaar et al., 2020b). En om de complexiteit van het vraagstuk te onderstrepen: de kern van sommige problemen ligt niet (alleen) op de woningmarkt, aldus PBL (Schilder et al., 2020a, p. 4): “Bij veel huishoudens met betaalbaarheidsproblemen is het inkomen dermate laag, dat zelfs zeer goedkope woningen nog te duur zijn. Oplossingen voor dergelijke problemen zouden gezocht moeten worden in het inkomensbeleid, en niet in het woonbeleid.”

Naast de complexiteit van de woningbouwproductie is er sprake van een regionaal gedifferentieerde woningbouwbehoefte. De Rli (2018a) noemt het versnellen van de woningbouwproductie een regionaal probleem: waar woningtekorten in regio's als Amsterdam en Utrecht blijvend zijn, neemt de bouwopgave in regio's als Drenthe en Friesland



*In het project **Kansen voor stedelijke verdichting** (2017-2018) stond de woningbouw binnen de bestaande stad centraal. Uit gedetailleerde ruimtelijke analyses bleek dat deze binnenstedelijke verdichting kán en steeds vaker plaatsvindt, en slechts marginaal ten koste gaat van de groene ruimte in de stad. Een kwart van het totaal aantal toegevoegde woningen is sinds 2000 in bestaand stedelijk woongebied gebouwd. Een vergelijkbaar aantal woningen is bijgebouwd in stedelijke transformatiegebieden op bijvoorbeeld voormalige industrieterreinen. In totaal is ruim een half miljoen woningen toegevoegd aan het bestaand stedelijk gebied in de afgelopen twintig jaar. Het aandeel binnenstedelijke woningen is in de loop van de tijd toegenomen van ruim 40 tot bijna 70 procent. Mogelijk speelt hierbij een rol dat de VINEX-uitleglocaties buiten de bestaande steden langzaam aan volgebouwd zijn. Bij het verdwijnen van dat alternatief neemt de druk op de bestaande stad toe en worden daar meer woningen gerealiseerd. De snelheid van woningbouw lijkt daar niet onder te lijden: al jaren worden ongeveer 60.000 woningen per jaar aan de voorraad toegevoegd. Het aantal woningen groeit daarmee relatief gezien sneller dan de bevolking.*



juist af. De verwachting is dat die verschillen de komende jaren toenemen (Schilder, 2020).

Is de woningbehoefte in een regio hoog en de ruimte in de stad schaars, dan zorgt dat voor ruimtedruk die vraagt om een politiek-bestuurlijke afweging. Van Duinen et al. (2016, p. 6) merken op dat ruimtelijke beleidsmakers en professionals de discussie hierover doorgaans vanuit twee uitersten voeren: enerzijds observeren zij “oproepen om nieuwe uitleglocaties ‘in de weilanden’ beschikbaar te stellen om aan de woningbehoefte te voldoen” en anderzijds juist pleidooien om “in te zetten op binnenstedelijke ontwikkeling via transformatie van verouderd of leegstaand vastgoed en on(der)benutte terreinen.” Van Duinen et al. brengen de mogelijkheden voor binnenstedelijk bouwen in kaart en komen tot de conclusie dat, afhankelijk van het groeiscenario, 35 tot 75 procent van de woningbouwopgave in Nederland in de bestaande stad kan worden gerealiseerd (Van Duinen et al., 2016; zie ook Rijken et al., 2017; 2020). Deze percentages zijn niet in beton gegoten: ze kunnen sterk wijzigen onder invloed van veranderingen in de aannames over de bouw-mogelijkheden. Ook hier geldt dat de opgave per regio verschilt. In perifere en krimpregio’s bieden huidige on(der)benutte panden en terreinen bij zowel het lage als hoge groeiscenario voldoende mogelijkheden om de woningbehoefte tot 2050 in bestaand stedelijk gebied op te vangen. In regio’s als Amsterdam en Den Haag zal dat, gegeven bestaande dichtheden, in geen enkel scenario mogelijk zijn. Kortom: de opgave verschilt per regio en maatwerk is vereist. Dat maakt het weinig zinvol om te discussiëren over ‘de’ woningbouw-mogelijkheden in ‘de stad’, aldus Rijken et al. (2017, p. 26).

Het verhogen van de woningdichtheid is cruciaal bij het vergroten van het aantal woningen binnen de bestaande stad. Broitman en Koomen (2020) zien dat verdichting steeds vaker voorkomt in Nederlandse steden: woningdichtheden dichter bij het centrum van de stad nemen sterker toe dan woningdichtheden daarbuiten (zie ook Koomen & Broitman, 2019). Claassens en Koomen (2017) berekenen dat sinds 2000 een half miljoen woningen zijn gebouwd in bestaand stedelijk woongebied en in stedelijke transformatiegebieden: “Binnenstedelijke verdichting kán en gebeurt steeds vaker, en het gaat slechts marginaal ten koste van de groene ruimte in de stad” (p. 18).

Institutionele verschuivingen in de woningvoorraad

In de woningvoorraad doen zich verschillende veranderingen voor. De particuliere huursector groeit, de sociale huursector krimpt en de koopsector wordt voor velen steeds minder betaalbaar (Aalbers et al., 2018; Bosma et al., 2018; Van Gent & Hochstenbach, 2020).

De koopsector was lange tijd een uitwijkmogelijkheid voor mensen met een middeninkomen, maar strengere leennormen, stijgende prijzen en de opkomst van beleggers maken het voor hen steeds moeilijker om een woning te kopen (Schilder, 2020). Betaalbare alternatieven in de (vrije) huursector zijn schaars. Het stimuleren van nieuwbouw zou in gespannen woningmarkten tot een toename van het aanbod in het middensegment leiden (Vlak et al., 2017). Een andere manier om de groei van het middensegment te stimuleren is door corporatiewoningen in te zetten of te verkopen. Tussen 2011 en 2016 werden ruim 20.000 woningen van dit type verkocht aan beleggers (Hochstenbach et al., 2018).



Als gevolg van een positief economisch investeringsklimaat en beperkte alternatieve beleggingsmogelijkheden zijn vastgoedinvesteringen in Nederland de laatste jaren toegenomen. Dat geldt voor investeringen van zowel grote institutionele beleggers (pensioenfondsen, verzekeraars, beleggingsinstellingen) als particuliere beleggers, waaronder particulieren die een woning kopen om die te verhuren (*buy-to-let*) (Hochstenbach et al., 2018). Volgens Klapwijk et al. (2017) is er veel gedetailleerde informatie beschikbaar over Nederlandse institutionele partijen. De informatie over particuliere en buitenlandse beleggers in Nederlands vastgoed is schaars.

De particuliere huursector is het afgelopen decennium aanzienlijk gegroeid, met name sinds 2013 (Aalbers et al., 2018; Lennartz et al., 2019b). Dat de particuliere huursector groeit heeft voor- en nadelen. Een voordeel is dat woningzoekenden uit meer 'smaken' kunnen kiezen. Er ontstaat namelijk een grotere sector tussen de sociale huursector en de koopsector. Een nadeel is dat particuliere verhuur vaak samengaat met hoge(re) huren en dat hiermee een belangrijke groep woningzoekenden in de vrije huursector alsnog buiten de boot valt (Lennartz et al., 2019b; Schilder et al., 2020b). Bovendien heeft de groei van deze sector een negatief effect op de betaalbaarheid van koopwoningen. Particuliere investeerders concurreren namelijk met koopstarters en doorstromers. In 2017 was bij 7,1 procent van de woningtransacties de koper een particuliere investeerder (Van der Harst & De Vries, 2019a). De prijs die particuliere investeerders betalen voor een gemiddelde woning is de laatste jaren harder gestegen dan de prijs die starters en doorstromers betalen voor zo'n woning. Maar de



► *Het project **Ruimte voor werken** (2019-2020) onderzocht onder meer welk effect de transformatie van werklocaties naar wonen heeft op de werkgelegenheid in een gebied. Tegen de verwachtingen in, blijkt de transformatie van werklocaties naar wonen gepaard gaat met een toename van het aantal bedrijven, banen en zelfs vloeroppervlak van deze bedrijven. Wel verandert de samenstelling van de werklocaties. Waar in 2000 nog ongeveer 70% van de bedrijven op alle bedrijventerreinen in Zuid-Holland tot de "klas-sieke" sectoren als industrie, bouwnijverheid, autoreparatie, groothandel en logistiek behoorde, was dat in 2018 afgenomen tot 60%. Met name het aandeel financiële en overige dienstverlening en gezondheidszorg (inclusief recreatie en sportvoorzieningen) is in die periode gegroeid. Die trend is nog sterker op de bedrijventerreinen waar woningen zijn toegevoegd. Ook is onderzocht waar in de afgelopen twintig jaar nieuwe werklocaties zijn ontwikkeld en wat de belangrijkste ruimtelijke kenmerken van die locaties zijn. De uitbreiding vindt vooral buiten de Randstad plaats. Overigens wijken de kenmerken van de recent ontwikkelde locaties af van de meest gewaardeerde (duurste) bestaande locaties. De voorkeur voor meer centrale locaties kan klaarblijkelijk niet in de praktijk gebracht worden door bijvoorbeeld ruimtelijke en milieurestricties en de concurrentie met wonen.*



verschillen tussen steden, en zelfs tussen wijken en buurten binnen steden, zijn groot (Van der Harst & De Vries, 2019b).

2.3 Ruimte voor werken: veranderingen en verschillen in vraag en aanbod

Ruimtelijke verschillen komen op meerdere manieren tot uiting op de arbeidsmarkt. Ten eerste lopen ruimtebehoefte voor werken uiteen. Dat leidt tot verschillende ruimtelijke scenario's voor de toekomst van werken. Ten tweede uitruimteverschillen die gevoed worden door de arbeidsmarktdynamiek zich in sociaaleconomische zin. Werkzekerheid – de kans om aan werk te komen en dat te kunnen behouden – is in de ene regio bijvoorbeeld groter dan in de andere. Hetzelfde geldt voor een verschijnsel als verdringing op de arbeidsmarkt.

Ruimtebehoefte voor werk: verschillende ontwikkelingen Ruimtebehoefte lopen uiteen omdat regio's verschillende economische groeipaden en sectorsamenstellingen kennen. Daarnaast is de kwaliteit van het woon-werkklimaat in elke regio anders; denk aan de nabijheid van banen, bereikbaarheid in algemene zin en de nabijheid van culturele en culinaire voorzieningen. Wat dat betreft behoort de regio Groot-Amsterdam sinds 1980 tot de hoogste niveaus in Nederland, aldus Raspe en Van den Berge (2017; zie ook Rli, 2016). Regio's als Eindhoven en Den Bosch hebben de laatste jaren een sterke economische groei laten zien. Volgens Raspe en Van den Berge is Nederland vanuit Europees perspectief gezien een krachtig land omdat het geen regio's heeft die echt



► *Het behoud van maakindustrie in steden is van belang. Daarbij gaat het om maakindustrie die de stad kan bedienen met economische waarde én die gebruik kan maken van wat de stad te bieden heeft aan bijvoorbeeld aantrekkelijk en bereikbare locaties en potentieel personeel. Maakindustrie in de stad zorgt voor veel en diverse banen en is nodig om te komen tot meer circulariteit en kortere ketens. Het project **Cities of Making** (2017-2019) richtte zich op de verbondenheid tussen maakbedrijven en de stad. Het onderzoek toonde aan dat steden op een andere manier moeten omgaan met hun bedrijventerreinen en de aanwezige productie. Er moet onder meer grotere waardering zijn voor hoe de industrie de activiteiten ondersteunt waarvan de stad afhankelijk is. De ontwikkeling van een sterk ruimtelijk kader dat gebieden voor de maakindustrie beschermt én circulariteit bevordert, is daarbij een belangrijke punt. Het project leverde een handboek met een set zogenoemde patroonkaarten op, die steden en regio's kunnen inzetten om samen met de relevante stakeholders te komen tot een nieuwe aanpak voor de maakindustrie en keuzes te maken. De kaartenset werd in het kader van het project al getest en in Nederlandse steden gebruikt.*



achterblijven – al verschillen de groeipaden van regio's wel degelijk en daarmee worden de economische verschillen in Nederland groter.

Buitelaar et al. becijferden in 2017 dat er, als het gaat om beschikbare vierkante meters, in Nederland genoeg ruimte is voor de kantoorbehoefte: “Wanneer we uitgaan van een scenario met een sterke economische groei, bedraagt de kantoorbehoefte in 2050 ongeveer 48 miljoen vierkante meter. Dat is 95 procent van de omvang van de huidige kantorenvorraad” (Buitelaar et al., 2017, p. 8). De ruimtebehoefte verschilt echter per provincie en regio. Al is de kantorenmarkt een ontspannen markt (Buitelaar, 2017), nieuwbouw van kantoren zal nodig blijven vanwege het verouderen en incourant raken van bestaande gebouwen en locaties.

Over bedrijventerreinen bestaat meer discussie, en niet omdat er te weinig van zijn, integendeel. Er is sprake van veroudering van bedrijfshuisvesting (Van der Krabben et al., 2015). Een trend die voor enige verontwaardiging lijkt te zorgen is de groot-schalige ontwikkeling van grote bedrijfshallen van minimaal 20.000 m². Deze bedrijfsvestigingen, zoals distributiecentra, laten zich moeilijk inpassen op bestaande bedrijventerreinen. Vanwege hun omvang worden ze doorgaans ontwikkeld op nieuwbouwlocaties (Buijs & Wolf, 2019; Cra, 2019). De ‘verrommeling’ en ‘verdozing’ van het landschap hebben negatieve maatschappelijke reacties opgeroepen. Niettemin wijzen Van der Krabben et al. (2015) erop dat bedrijventerreinen nog steeds locaties zijn waar ruimte is om te ondernemen.

Een andere discussie die we observeren gaat over de ‘nieuwe maakindustrie’. Deze industrie bestaat



► Het project **Bright Future for Black Towns** (2017-2020) was gericht op de toekomst van kleine en middelgrote (voormalige) industriesteden in Europa in een postindustriële tijd. Vijf steden in verschillende Europese landen zijn met een combinatie van kwantitatieve en kwalitatieve methoden onderzocht, waaronder Heerlen. Dit type steden kreeg tot nu toe niet veel aandacht, of vooral negatieve: hun toekomstperspectief wordt vaak als zorgelijk of problematisch gezien. Het onderzoek toont aan dat de steden naast de nodige uitdagingen ook het vermogen hebben om zichzelf opnieuw uit te vinden en de weg naar een betere sociaaleconomische toekomst in te slaan. Dat kunnen ze echter niet alleen: regionale en nationale overheden, externe investeerders en wellicht ook de EU zullen ze daarvoor de mogelijkheden moeten bieden. Bewoners, NGOs, ondernemers en andere lokale en regionale stakeholders kunnen goede en originele ideeën en plannen hebben, die door lokale en regionale beleidsmakers mogelijk gemaakt en benut kunnen worden. Sociale innovatie kan een relevant concept zijn voor lokaal en regionaal beleid om het toekomstperspectief van kleine en middelgrote (voormalige) industriesteden te verbeteren. Ondanks de overeenkomsten tussen de steden, is er voor elke stad een eigen strategie nodig.





3S RECIPE – Smart Shrinkage Solutions (2017-2020) was gericht op mogelijke oplossingen voor de belangrijkste sociaaleconomische oorzaken van stedelijke krimp. De focus lag op middelgrote steden op enige afstand van de belangrijkste Europese groeiregio's. Zeven steden in zeven verschillende Europese landen zijn vergeleken, waaronder Maastricht in Nederland. In elk van deze steden is onderzoek gedaan naar drie beleidsvelden: economisch en financieel beleid, ruimtelijk en mobiliteitsbeleid, en leefbaarheidsbeleid. De Nederlandse casus Maastricht was een enigszins atypische case study omdat er nog geen sprake was van bevolkingsdaling in de stad, maar al wel in de regio. De stedelijke ontwikkelingsstrategie voor Maastricht is de afgelopen jaren al wel bijgesteld: er wordt niet meer uitgegaan van verdere groei, maar van stabilisering of lichte krimp. Uit de case study komt onder meer naar voren dat de bijdrage van het hoger onderwijs aan de stedelijke economie en samenleving heel belangrijk is. Daarnaast is de aanwezigheid van een aantrekkelijke openbare ruimte en een wandel- en fietsvriendelijke stad belangrijk, naast de nabijheid van sociale voorzieningen.

uit maakbedrijven met nieuwe producten, productiemethoden of businessmodellen of sterk veranderende productieprocessen door digitalisering en robotisering (Heebels & Ten Kate, 2019). Deze bedrijven staan onder druk door gebrek aan ruimte en personeel, terwijl zij veel banen bieden voor zowel laag- als hoogopgeleiden. Met name maakbedrijven in steden ('stedelijke productie') kunnen rekenen op de aandacht van onderzoekers. Zo rapporteert het onderzoeksinitiatief Cities of Making (2018) over het potentieel van de maakindustrie voor de economische vooruitgang van steden (zie ook Hill, 2020).

Arbeidsmarkt en ruimtelijke effecten Vanuit de gedachte dat de samenhang tussen stedelijke gebieden versterkt moet worden, richt Nederlands ruimtelijk beleid zich op de ontwikkeling van metropoolregio's. PBL onderzocht de ontwikkeling van stedelijke netwerken en gebruikte daarbij de toename van het aandeel dagelijkse verplaatsingen tussen steden als een indicator. De stromen tussen steden nemen gestaag toe (Ritsema van Eck et al., 2020). Hoogopgeleiden pendelen vaker dan laagopgeleiden voor hun werk tussen steden in verschillende netwerken, en de verschillen tussen de groepen nemen toe (zie ook De Groot, 2015; Ritsema van Eck & Hilbers, 2018). Mensen zijn vooral vaker tussen steden gaan pendelen omdat werk of opleiding ergens anders zijn dan waar ze wonen. Dat wordt opvallend genoemd, want doorgaans zijn mensen bereid om te verhuizen voor hun werk of opleiding zodat pendelen niet langer nodig is. De vraag die onbeantwoord blijft is: "pendelen mensen omdat het moet of omdat het kan?" (Ritsema van Eck et al., 2020, p. 9). Dat brengt ons bij sociaaleconomische vraagstukken





► *In veel middelgrote steden in Europa krimpt en vergrijsd de bevolking, zo ook in Parkstad Limburg, een stedelijke regio met Heerlen als centrum. De gangbare stedenbouwkundige benaderingen zijn echter nog altijd op groei gebaseerd, zodat voor de krimpende stad een positief ontwikkelperspectief ontbreekt. Het concept 'degrowth' ('kleiner groeien'), dat in het project **Degrowth Daily** (2020-2021) wordt onderzocht, biedt een alternatief voor het dominante economische groeiparadigma en beoogt een betere kwaliteit van leven te koppelen aan vermindering van productie en consumptie. In Heerlen worden twee door burgers geïnitieerde stadstuinen in de context van stedelijke gebiedsontwikkeling onderzocht. Aan de hand van gedachten, ervaringen, meningen en analyses van inwoners, ambtenaren, wetenschappers, buurtwerkers en stedenbouwkundigen worden de initiatieven geanalyseerd op hun vermogen om sociale en ecologische gebruikswaarde te genereren. Mogelijk biedt het centraal stellen van deze gebruikswaarden als pijler voor stedelijke ontwikkeling, in de plaats van een afnemende economische waarde, een positief ontwikkelperspectief voor de krimpende stad. Daarnaast wordt een laagdrempelige themakrant gemaakt, de Degrowth Daily, waarin wetenschappers, kunstenaars, beleidsmakers en stadmakers hun kijk op 'degrowth en de stad' zullen geven.*

die zich voordoen op de arbeidsmarkt en die ruimtelijk verschillen.

Volgens Edzes et al. (2015) en Buitelaar et al. (2016) zijn de verschillen tussen en binnen regionale arbeidsmarkten de afgelopen decennia toegenomen. Waar het aantal banen in de Noordvleugel van de Randstad sterk steeg sinds 2001, daalde het in Zuid-Limburg. De werkzekerheid nam tussen 2006 en 2016 af, maar is de laatste jaren toegenomen (Chkalova et al., 2017; 2020). Werkzekerheid verschilt echter per regio, aldus Weterings et al. (2019c, p. 10): "Starters die in de periferie of in een grootstedelijke agglomeratie wonen hebben een grotere kans op een beperkte werkzekerheid in het begin van hun loopbaan dan starters uit de rest van het land" (zie ook Weterings et al., 2019b). Voor de verschillen zijn meerdere verklaringen te vinden. Een daarvan is dat de nabijheid van banen, zoals in een stad, geen garantie voor werkzekerheid is, want in de stad is sprake van stevige concurrentie op de arbeidsmarkt. Een andere verklarende factor is verdringing: mensen met een middelbare of hoge opleiding die onder hun niveau werken en/of mensen die van buiten de stad komen duwen de laagopgeleiden van de arbeidsmarkt. Kortom: hoewel er in een stad meer banen voor laagopgeleiden zijn, is er niet per se minder werkloosheid onder laagopgeleiden in de stad (Ponds et al., 2015).

2.4 Voorzieningen: veranderende verhoudingen tussen vraag en aanbod

Draagvlak in de stad en daarbuiten Voorzieningen hebben draagvlak nodig om de vaste kosten te dekken. In krimpggebieden kan het draagvlak voor bepaalde diensten en voorzieningen



verdwijnen en dat leidt tot problemen voor andere diensten en voorzieningen. Met strategieën voor krimpgebieden wordt geprobeerd zo'n neerwaartse trend te keren. Zo kunnen een toenemende bereikbaarheid, zoals beter vervoer en internet, en banen verschuivingen teweegbrengen in de verzorgingsgebieden van voorzieningen (De Groot, 2015; Marlet et al., 2015). Het beeld van de toenemende polarisatie tussen groeiende steden en krimpende plattelandsdorpen wordt al langer geschetst. Slaakweg et al. (2015) nuanceerden dat beeld al eens. Inwoners van 'kleine kernen' trekken weliswaar naar grote steden, maar de voorzieningen in kleine kernen zijn vergelijkbaar met de rest van Nederland en de werkgelegenheid is er zelfs beter. De economische kwetsbaarheid van kleine kernen verschilt echter tussen regio's.

Krimpbeleid gaat bovendien, zoals elk ander beleid, altijd samen met *trade-offs*. Beleid kan erop gericht zijn om sociaal-ruimtelijke ongelijkheid terug te dringen, maar daarmee is nog niet gezegd dat sociaaleconomische ongelijkheid ook afneemt. Sociaal-ruimtelijke ingrepen, zoals het voorkomen van segregatie van lage-inkomensgroepen, betekenen bijvoorbeeld niet automatisch dat de toegankelijkheid, betaalbaarheid en geschiktheid van huisvesting gegarandeerd is (zie Hoekstra et al., 2020).

“Tegelijkertijd zijn publieke voorzieningen in steden verschaald, waardoor sommige groepen slecht toegang hebben tot relevante voorzieningen als zorg, een bibliotheek, sport of een welzijnscentrum”, stelt de Rli (2020b, p. 6). Met andere woorden: op sommige plekken, nota bene in steden, is juist sprake van een laag voorzieningen-



► *Door schaalvergroting verdwijnen supermarkten uit perifere dorpen, met name buiten de Randstad. Wereldwijd wint de stedelijke periferie aan aantrekkelijkheid, vooral voor hypermarkten. En hoewel online supermarktwinkelen nog steeds achterblijft is een doorbraak niet onwaarschijnlijk, hetgeen een 'game changer' kan worden met grote ruimtelijke en sociale gevolgen. De drie trends versterken elkaar. Het project **Future spatial patterns of in-store and online grocery shopping** (2019-2021) onderzoekt de gevolgen hiervan voor dorpen en wijken door te kijken naar het gedrag van huishoudens in veranderende ruimtelijke constellaties. De onderzoekers achterhalen welke ruimtelijke supermarktpatronen zich mogelijk zullen ontwikkelen en wat de gevolgen zijn voor de vraag naar fysieke supermarkten. Ze kijken ook naar wat dit dan betekent voor de mobiliteitsvraag, sociale cohesie, de vraag naar vastgoed.*

niveau terwijl de behoefte aan voorzieningen groot is. Op die manier verslechtert de 'toegang' tot de stad (zie ook Leidelmeijer et al., 2018; Van den Brink et al., 2015).



Retail en e-commerce De retailmarkt verandert structureel en onomkeerbaar. In 2019 schatten Siezen en Wolters dat een vierde van de huidige winkelmeters binnen vijf jaar overbodig zou zijn, al verschilt de retailbehoefte sterk per stad. De oorzaken van deze dynamiek zitten onder andere in demografische veranderingen en veranderend consumentengedrag. Voorbeelden hiervan zijn de vergrijzende bevolking, de neiging van mensen om steeds meer geld uit te geven aan diensten in plaats van aan goederen, en internetgevoeligheid. In grote steden is een groeiende behoefte aan retail, in krimpgebieden en in de centra van kleinere steden neemt die behoefte af. De regiofunctie van veel middelgrote gemeenten vervalt steeds meer, aldus Brouwer en Tool (2018, p. 19): “Een kleinere winkelstructuur is voldoende om te voorzien in de

behoefte van de consument en de winkelier.” Een kenmerkende ontwikkeling is de verandering in de spreiding en concentratie van supermarkten in Nederland (Boonen & Rouwendal, 2019).

Hoewel de populariteit van e-commerce aanhoudt en zelfs groeit, is de verwachting dat er onverminderd behoefte zal blijven aan fysieke winkels. Met name fysieke winkels die ook een online verkoopkanaal hebben worden grote kansen toegedicht (Bouwinvest, 2019; Buijs & Wolf, 2019; Ecorys, 2016). Waar de winkelleegstand toeneemt zijn er kansen voor de transformatie van vastgoed naar een andere functie, bijvoorbeeld wonen of cultuur, al is de ene (binnen)stad de andere niet en is maatwerk vereist (Evers et al., 2014; 2015; Ossokina et al., 2017). ◀





3

Wonen en werken na corona: leren van andere crises

Van natuurrampen, epidemieën en financiële crises tot het vertrek van een grote onderneming uit een stad: crises kunnen significante ruimtelijke effecten sorteren – op de korte, middellange en lange termijn. Sommige crises zijn allesomvattend en daarmee maatschappijontwrichtend, andere beperken zich tot een sector, en soms kunnen ze een rol spelen in het initiëren of versnellen van transitie. Crises roepen ook vragen op over de veerkracht van markten. Wat betekent een financiële crisis

bijvoorbeeld voor (regionale verschillen in) vermogensrisico's bij wonen en wat zegt een crisis over de veerkracht van regionale arbeidsmarkten? Daarnaast heeft de ene crisis op de langere termijn een grotere invloed dan de andere; sommige trends zijn nu eenmaal eenvoudiger te doorbreken dan andere. In dit hoofdstuk schenken we aandacht aan zowel korte termijneffecten als langetermijneffecten, met daarbij aandacht voor (1) de coronapandemie en (2) andere crises.



3.1 De coronapandemie en de leefomgeving

De korte termijnimpact van de coronacrisis heeft zich, naast een verbetering van de lokale luchtkwaliteit, laten zien in een reductie in CO₂-emissies. De terugval in uitstoot was het grootst in de industrie, het transport en de elektriciteitsvraag, blijkt uit onderzoek van het PBL (Boot, 2020). In de gebouwde omgeving werd vooralsnog geen afname gemeten; op kantoren wordt misschien minder verwarmd of gekoeld, maar in huizen juist meer. Bovendien wordt er vooralsnog van uitgegaan dat deze gevolgen van de coronacrisis eenmalig van aard zijn. Ten tweede zijn de (sociaal) economische korte termijneffecten van de coronacrisis in de loop van 2020 zichtbaar en voelbaar geworden, met name in de vorm van een daling in het aantal banen en een stijgende werkloosheid (CBS, 2020a). De bevolkingsgroei kwam tot stilstand, primair door aanzienlijk minder immigratie. Er werden lastenverlichtingen doorgevoerd en financiële steun verleend om ondernemers en zelfstandigen tegemoet te komen in een onzekere tijd.

De ruimtelijke effecten van de coronacrisis op de korte termijn zijn zeer uiteenlopend. De gevolgen voor de woningmarkt zijn op het moment van schrijven beperkt. Huizenprijzen zijn nog altijd hoog en stijgend en van substantiële verschuivingen in binnenlandse migratie is geen sprake: er is vooralsnog geen sprake van een trek naar het platteland en een verminderde populariteit van de stad (Buitelaar, 2021). De schokeffecten in de horecasector waren groot en in het retaillandschap gedifferentieerd: de winkelomzet viel in sommige (vaak grote) stadscentra ver terug en steeg juist

in andere (doorgaans kleine) centra (RetailSonar, 2020). Daarnaast namen gemeenten noodmaatregelen in de openbare ruimte om de verspreiding van het virus zoveel mogelijk te beperken.

De langetermijneffecten zijn ongewis, wat velen – waaronder ook wetenschappers – er niet van weerhoudt om stellige uitspraken te doen over de vermeende radicale veranderingen. Of in en welke mate verandering optreedt hangt van een aantal zaken af. Op de langere termijn zijn de milieueffecten, sociaaleconomische impact en ruimtelijke gevolgen van de coronacrisis afhankelijk van ten minste drie factoren naast de ontwikkelingen in de volksgezondheid: (1) in hoeverre een ‘inhaaleffect’ plaatsvindt waarbij de economie terugveert, (2) in hoeverre het gedrag van burgers en bedrijven blijvend verandert (bijvoorbeeld met betrekking tot thuiswerken) en (3) in hoeverre reeds vastgesteld beleid wordt versoepeld (vgl. Boot, 2020). Zo is er een scenario mogelijk waarbij klimaatdoelen ten minste tijdelijk de dupe worden van noodmaatregelen om de economie te ondersteunen. Maar er is ook een scenario denkbaar waarbij bestaand beleid juist strakker wordt aangetrokken en investeringen in duurzaamheid worden versneld of uitgebreid – er wordt ook wel gesproken over ‘groen herstel’ – zodat blijvende en verdergaande emissiereductie gerealiseerd wordt.

Op het moment van schrijven (winter 2020/2021) is het te vroeg om de langetermijneffecten van de coronacrisis te ontwaren. Er zijn zonder meer prognoses over de ruimtelijke consequenties, bijvoorbeeld over veranderende woonwensen door corona, over hoe verlies aan werkgelegenheid de woningmarkt gaat beïnvloeden en over een



stagnerende woningbouwproductie (Van Hoek, 2020). Een andere bewering is dat de agglomeratievoordelen die steden genieten deels zullen wegvallen omdat fysieke nabijheid lastiger te realiseren en minder noodzakelijk wordt. Zo'n scenario zou gevolgen hebben voor de arbeidsmarkt (Bouman, 2020). Daarnaast wordt verwacht dat thuiswerken, indien een blijvend verschijnsel op grote schaal, op termijn van invloed gaat zijn op woonwensen en op de vraag naar kantoorruimte. Wat betreft de vitaliteit van binnensteden verwacht men over het algemeen een krimpende retailsector, toenemende leegstand van winkelpanden en daarmee een verschraling van het voorzieningenniveau (Platform31, 2020; Evers et al., 2020). Bij al deze uitspraken moet echter een belangrijke kanttekening gemaakt worden: het gaat steeds om verwachtingen die met veel onzekerheid zijn omgeven.

Wat we nu wél observeren is een pleidooi om de pandemie op te vatten als een mogelijkheid voor het maken van radicale keuzes wat betreft de inrichting van de (stedelijke) leefomgeving. Het College van Rijksadviseurs (CRa) meldt dat sommige buitenlandse steden de pandemie aangrijpen om recentelijk veranderde gedragspatronen ruimtelijk te institutionaliseren (CRa, 2020). Hierbij haalt het CRa Berlijn, Wenen en Bogotá aan als voorbeelden. In deze steden worden op grote schaal fietspaden aangelegd om munt te slaan uit de tanende populariteit van de auto. Dit soort ingrepen zorgt voor een hogere verblijfskwaliteit, betere luchtkwaliteit en gezonde (meer bewegende) bevolking in steden. De kernboodschap van het CRa is om na te denken over hoe de noodingrepen van vandaag kunnen bijdragen aan doelstellingen

voor de lange termijn. Die notie is ook verweven in een verkenning van toekomstscenario's die Platform31 uitbracht met de vraag: hoe kunnen coronagerelateerde maatregelen in lijn gebracht worden met bestaande transformatie en transitie (Van Dijken et al., 2020)?

Het PBL en de Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) hebben rapporten uitgebracht die expliciet ingaan op een brede, integrale aanpak om de coronacrisis te zien als een kans om een duurzame leefomgeving te creëren op de lange termijn. In de Rli-publicatie *Groen uit de crisis* stond de volgende beleidsvraag centraal: "Met welke investeringen of andere beleidsmaatregelen ... in de fysieke leefomgeving kan de overheid het economisch herstel op gang brengen en tegelijkertijd de transitie naar een duurzame en vitale economie op de langere termijn structureel ondersteunen?" (Rli, 2020a, p. 2). Om een 'groen herstel' van de coronacrisis zowel op de korte als lange termijn te stimuleren stelde de Rli verschillende maatregelen voor die bestaand overheidsbeleid voor een duurzame leefomgeving intensiveren of versnellen, zoals ruimere subsidieregelingen en stimuleringsprogramma's, nieuwe investeringsfondsen en de afschaffing van heffingen. Deze maatregelen zouden onder meer bijdragen aan een meer diepgaande verduurzaming van de gebouwde omgeving, een verhoging van de woningbouwproductie en een versnelde energietransitie. Het PBL constateerde dat Nederlandse beleidsmakers en politici zich niet of nauwelijks richtten op het herstelbeleid voor de middellange en langere termijn – ondanks de steeds luider wordende roep om dat beleid aandacht te geven (Verwest et al., 2020).



**Reflectie door
Emiel Reiding
secretaris-directeur
Metropoolregio Amsterdam**



De regio

“ Het is al zo lang geleden, dat ik niet eens meer weet wanneer het begonnen is, maar bij het onderzoeksprogramma Duurzame Bereikbaarheid van de Randstad was ik al betrokken vanuit het ministerie van V&W/IenM. Later werd hier de VerDuS-paraplu overheen gespannen en kwam onder die paraplu het onderzoeksprogramma Smart Urban Regions of the Future tot stand. Daar heb ik ook weer in verschillende rollen mee te maken gehad. In mijn huidige functie trekt vooral die R extra mijn aandacht: Smart Urban Regions of the Future. Veel van de uitdagende ruimtelijk-economische opgaven waar we voor staan spelen immers pregnant op regionaal niveau. Het zijn regio's die met elkaar concurreren, om talent, ruimtelijke kwaliteit, kennis en bedrijvigheid. Op regionaal niveau voelen we de ruimtelijke spanning, en (nog belangrijker) zoeken we oplossingen. Daarin zijn we nooit uitgeleerd. Nieuwe ontwikkelingen roepen nieuwe vragen op. En vragen nieuwe antwoorden. Ik hoef alleen maar even op COVID-19 te wijzen om dit te onderstrepen.

Een Leven Lang Leren is nu het motto, voor ons allen. Meer samenhang en integratie, meer flexibiliteit. In deze synthesestudie is de noodzaak daartoe aangeduid en zie ik tegelijkertijd de complexiteit. De analyse is vaak goed, maar (de weg naar) oplossingen nog niet helder. Financiële aspecten van de energietransitie zijn belangrijk, maar minstens zo belangrijk is de vraag hoe we die energie ruimtelijk kunnen gaan vormgeven. Welke oplossingsrichtingen zien we daarvoor ontstaan?

Ook de spanning tussen wonen en werken (waarvoor de oplossing absoluut regionaal moeten worden gevonden), in de relatie tot groen en landschap moet meer aandacht krijgen. Als voorbeeld: het genoemde percentage van 35 tot 75 % binnenstedelijk (ook nog eens “niet in beton gegoten”) werkt hierbij niet richtinggevend.

Kortom: alle ruimte voor vervolgonderzoek, ook ‘on the job’. Ik nodig eenieder die met ons wil meedenken nadrukkelijk uit. ”

3.2 Crises en langetermijneffecten

Andere crises dan de coronapandemie lenen zich met name voor het verkrijgen van een beter inzicht in de gevolgen van *shock events* op middellange termijn en de lange termijn. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat de hoeveelheid literatuur hierover aanzienlijk bescheidener is dan wat er over transities en trends (hoofdstuk 2 en 3) is geschreven.

Risico's op de regionale woningmarkt Een economische recessie ten gevolge van een financiële crisis of anderszins laat de huizenmarkt doorgaans niet onberoerd. Dit kan leiden tot twee typen risico's voor bewoners: een betalingsrisico en een vermogensrisico. Het betalingsrisico speelt bovendien bij zowel huur- als koopwoningen een rol. Het betalingsrisico houdt in dat een woning-eigenaar of -huurder het risico loopt om woonlasten niet meer te kunnen opbrengen, bijvoorbeeld door inkomensverlies, stijgende rentelasten of een hogere huurprijs.

Het vermogensrisico houdt verband met de eigenwoningschuld en is enkel relevant voor hypotheekbezitters. De kans bestaat dat een woning, als gevolg van prijsdalingen, bij verkoop minder waard blijkt dan de uitstaande hypotheekschuld. In zo'n geval is sprake van een restschuld. Wanneer die restschuld hoger is dan het vermogen buiten de eigen woning spreken we van een vermogensrisico (De Groot et al., 2014; Van Middelkoop, 2011). Komen vermogensrisico's in een bepaalde regio op grote schaal voor, dan vertragen ze de doorstroming op de markt voor koopwoningen. PBL-onderzoekers stelden in 2014 dat een concentratie van

huishoudens met woning-gerelateerde financiële risico's de werking van een regionale woningmarkt kan belemmeren, en concludeerden dat in de nasleep van de financiële crisis van 2008 en 2009 het aantal huishoudens met dat soort risico's was toegenomen (Schilder et al., 2014).

Voor zowel betalingsrisico's als vermogensrisico's geldt dat met name starters, personen met een niet-westerse migratieachtergrond, jongeren, huishoudens met lagere inkomens en recent verhuisde huishoudens kwetsbare groepen zijn. Naast huishoudenskenmerken spelen regionale factoren een rol. In 2011 constateerde Van Middelkoop dat onder andere een sterk groeiende woningvoorraad, een laag aandeel eengezinswoningen en een hoog aandeel werklozen samengaan met verhoogde vermogens- en betalingsrisico's bij woningeigenaren (Van Middelkoop, 2011). Ook met het oog op de gevolgen van de coronacrisis is het verstandig deze risico's in het oog te houden.

De veerkracht van regionale arbeidsmarkten

Als een groot bedrijf een vestiging sluit kan dat een economische schok betekenen voor een regio. De mate waarin maatregelen nodig zijn om banenverlies op te vangen zegt iets over de *veerkracht* van de arbeidsmarkt in die regio. Een ontslaggolf hoeft niet te leiden tot een stijging van de werkloosheid; een regionale economie kan voldoende mogelijkheden hebben om de invloed van een bedrijfs-sluiting te beperken. In de meest veerkrachtige regio's zijn, zowel binnen de eigen regio als in regio's die zich binnen pendelafstand bevinden, veel gerelateerde sectoren te vinden. Een weinig veerkrachtige regio is een regio waar een specifieke



sector hard wordt getroffen en alle bedrijven in die sector stil komen te liggen.

Hoe meer sector overstijgende arbeidsmobiliteit mogelijk is, en hoe meer de ontsluiting van een regio het mogelijk maakt om via pendel een nieuwe baan te vinden, hoe veerkrachtiger een regionale arbeidsmarkt is, aldus onderzoek van het PBL (Weterings et al., 2013; 2014). Die veerkracht verschilt sterk tussen regio's. Rondom Utrecht en Amsterdam bevinden zich de meest veerkrachtige arbeidsmarkten van Nederland. De economische veerkracht is veel lager in regio's waar banen zijn in een sector die vaardigheden vereist die niet of beperkt bruikbaar zijn in andere sectoren. Zo maakt de pregnant aanwezige ijzer- en staal-industrie de gemeente Velsen minder veerkrachtig en zo maakt het gebrek aan sectoren gerelateerd aan de hightech-maakindustrie in de omgeving van Enschede die gemeente minder veerkrachtig. Tot slot zijn er regio's waar in het algemeen weinig banen zijn; in het noordoosten van Nederland is het aantal gerelateerde sectoren binnen pendelafstand bijvoorbeeld lager dan in stedelijke regio's.

Langetermijneffecten van *shock events*

Er is ons vrijwel geen onderzoek bekend naar de langetermijneffecten van *shock events*. Hoe verandert verhuisgedrag? De woonvoorkeuren? Vrijtijdsbesteding? En de manier van werken? En ga zo maar door.

Recent is hier binnen economisch en woning-marktonderzoek wat meer aandacht voor gekomen. Economische evenwichtsmodellen veronderstellen dat de economie na verloop van tijd weer terugveert. Toch laten de cijfers wat anders

zien. De crisis van 2008 heeft een dermate grote impact gehad op de bouw- en ontwikkelingssector dat de gevolgen nog steeds voelbaar zijn. De langetermijneffecten zijn terug te zien in de achterblijvende woningbouwproductie en kunnen inmiddels als permanente effecten beschouwd worden. De economische term voor lange termijnschade van een cyclische gebeurtenis is *hysteresis* (Fatás & Summers, 2016). Hoewel de vraag naar nieuwe woningbouw in Nederland groot en urgent is, lag de productie in de bouwnijverheid in 2019 ruim 37 procent lager dan verwacht mocht worden op basis van de pre-crisistrend (Buitelaar, 2019). Dit is het gevolg van het vertrekken en niet terugkeren van waardevolle arbeidskrachten en het onvolgende investeren in innovatie en onderzoek in tijden van vraaguitval.

Om goed te kunnen anticiperen op veranderingen als gevolg van crises is meer inzicht nodig in de langetermijneffecten hiervan. Kennis hierover is dun gezaaid. ◀





4

Naar een onderzoeksagenda

De ruimtelijke inrichting van Nederland staat aan de vooravond van een aantal grote veranderingen. Er moeten onder andere honderdduizenden woningen worden gebouwd en er moet ruimte worden gecreëerd voor de werklocaties van de toekomst. Maar dat kan niet op een-der welke plek, er moet ook rekening worden gehouden met allerlei andere belangen, zoals natuurbehoud en -ontwikkeling, klimaatmitigatie en -adaptatie, bereikbaarheid, erfgoed- en landschapsbehoud, landbouw en allerlei maatschappelijke voorzieningen. Er moet uiteraard

veel meer kennis worden verzameld en worden samengebracht voor het veranderen van de ruimtelijke inrichting en het afstemmen van al deze belangen. Deze studie levert een bijdrage door te tonen wat grofweg de stand van de kennis is op het gebied van ruimtelijke veranderingen in wonen en werken.

Wat weten we? Deze studie laat zien dat er op sommige vlakken veel kennis is opgedaan of wordt ontwikkeld, zowel binnen SURF als daarbuiten. Maar ze laat ook zien dat er elders dunne plekken zijn. Zo weten we veel van wat nodig is voor de energietransitie van de woningvoorraad, maar minder van diezelfde transitie bij andere gebouwen, zoals kantoren, bedrijfsgebouwen,



winkels en maatschappelijk vastgoed. Ook zien we dat andere transities, zoals die naar een circulaire economie, zeker in ruimtelijke zin aanzienlijk minder aandacht krijgen. Binnen de energietransitie (van de woningvoorraad) valt verder op dat we veel weten van de benodigde reductie in joules en megatonnen (CO₂) en de daarmee gepaard gaande euro's – niet dat alles even rendabel en profijtelijk is, de sommen worden in ieder geval volop gemaakt – maar dat net als de ruimtelijke kant, met name de sociaal-culturele kant van transities er vaak bekaaid vanaf komt.

Over het algemeen hebben we redelijk zicht op de trends die zich binnen het ruimtegebruik van wonen en werken voordoen, zoals de demografische trends (vergrijzing, ontgroening en belang immigratie), trek naar de stad, mogelijkheden van stedelijke verdichting en ruimte voor transformaties, de groei van de particuliere huursector, het toenemend belang van internetwinkelen en thuiswerken, al valt natuurlijk moeilijk in te schatten hoe die zich in de toekomst verder zullen gaan ontwikkelen. En die onzekerheid is door de coronapandemie alleen maar groter geworden. Wat de langetermijneffecten (zullen) zijn van deze uitzonderlijke periode, of eender welke voorgaande crisis, weten we niet of nauwelijks. Veel kennis blijft in dit kader nog hangen op onderzoek doen naar algemene noties over de noodzaak van nieuwe verdien- en businessmodellen, het belang van gedrags- en cultuurverandering, en anders en breder kijken naar welvaart.

Wat zouden we moeten willen weten? Het actuele debat over ruimte voor wonen en werken vraagt om een daaraan gekoppelde onderzoeks-

agenda. We doen een voorzet aan de hand van transities, trends en crises.

Transities Er wordt steeds meer bekend over de financiële impact van de energietransitie gekoppeld aan de wijkaanpak. Over de sociaaleconomische en sociaal-culturele aspecten van deze transitie en de relatie met vooral kwetsbare wijken is beduidend minder bekend. Dit terwijl de zorgen over de opeenstapeling van problemen in kwetsbare wijken door de crisis toenemen. Kijk alleen naar de grotere zorgen over het sluiten van scholen in deze wijken en de impact op leerlingen en gezinnen. De wijkaanpak staat ook weer op de landelijke politieke agenda. Interessant in dit kader zijn studies zoals 'Ruimte zat in de stad' van KAW (2020), waarbij de woningnood en noodzakelijke klimaatinvesteringen worden gekoppeld aan het opknappen van kwetsbare wijken. In het verlengde hiervan zie je dat – net als tijdens de zogenaamde Vogelaar- en Van der Laan-aanpak van wijken – er weinig aandacht is voor ruimte voor werken in deze wijken. Vanuit eerdere VerDuS-programma's, waaronder *Kennis voor Krachtige Steden*, is wel wat bekend over wijkeconomie, wijkaanpak en wijken mengen of scheiden, maar de relaties tussen wonen en werken zijn daarin vaak gescheiden werelden. De aanpak van kwetsbare wijken vraagt om ruimte voor diverse economische werkactiviteit.

Ruimte voor wonen en werken moet een plek krijgen binnen gebiedsontwikkeling. Vanuit onder meer het platform Gebiedsontwikkeling.nu wordt hierover veel kennis ontsloten. Opmerkelijk in dit kader is dat de kennis over circulaire gebiedsontwikkeling nog in de kinderschoenen staat en voornamelijk bestaat uit casuïstiek (Bijlsma,



2020). Nederland wil in 2050 volledig circulair zijn, maar over de ruimtelijke impact van deze ambitie is weinig bekend. Illustratief is dat in ontwerp-omgevingsvisies, zoals die van de gemeente Amsterdam, wordt onderkend dat we hierover onvoldoende weten (Gemeente Amsterdam, 2021).

Trends Er is veel aanbodgericht onderzoek over bewoners, ondernemers en bezoekers in duurzame steden en wat er ruwweg gebouwd zou moeten worden. Daarentegen is er weinig bekend over wat de bewoner, ondernemer en bezoeker als gebruiker daadwerkelijk vindt van wonen en werken in een meer duurzame stad – waar de nadruk ligt op hoger en intensiever bouwen en het beter benutten van de bestaande gebouwenvoorraad. Steden en regio's zetten in op duurzame verstedelijking, maar ervaringscijfers zijn er vanuit de vrager nog nauwelijks. Dit geldt zeker voor ervaringscijfers in gebieden waar wonen en werken samenkomen of op gespannen voet met elkaar staan. In dit kader past ook de toepassing van concepten als de *15-minutenstad*, waar wonen en werken veel meer met elkaar in samenhang worden gebracht.

Politiek en maatschappelijk wordt *brede welvaart* steeds meer als denkkader gezien. De Tweede Kamer wil brede welvaart bijvoorbeeld beter integreren in de begrotings- en verantwoordings-systematiek. Er wordt beoogd een bredere en meer integraal beeld te krijgen van de gevolgen van beleid. In dit kader is nog maar weinig bekend over de beleidsimpact van bepaalde maatregelen en investeringen op de directe woon- en werkomgeving van mensen. Het toepassen van het brede-welvaartsdenken op regionaal en lokaal niveau kan bijdragen aan een meer afgewogen

oordeel over ruimte voor wonen en werken. Zo kan eenzijdige woningbouw worden losgelaten, evenals economische claims in gebieden waarbij geen oog is voor de bredere gevolgen.

Zeker 30% van de werkgelegenheid bevindt zich op bedrijventerreinen. In onderzoek, beleid en politiek wordt dit thema over het hoofd gezien. Globaal heeft TNO berekend dat bestaande en nieuwe bedrijventerreinen een grote bijdrage kunnen leveren aan bepaalde klimaatdoelstellingen, maar hier gebeurt met uitzondering van casuïstiek weinig mee (TNO, 2021). Rond functiemenging en een gezonde balans vinden tussen wonen en werken vindt vooral advieswerk plaats. Praktijkgericht en meer fundamenteel onderzoek naar de bijvoorbeeld de verhouding tussen functies in een gebied en het belang van binnenstedelijk werken in relatie tot circulariteit mist.

Crises De COVID-19-crisis is historisch gezien een unieke crisis, maar dat laat onverlet dat we meer kunnen en moeten leren van ervaringen van eerdere crises en deze kennis kunnen ontsluiten. Dit geldt zeker voor de impact van de vorige (financiële) crisis op wonen en werken, maar evengoed voor de impact van de oliecrisis in de jaren zeventig van de vorige eeuw. Welke lessen trekken we hieruit ten aanzien van de toekomstige ruimte voor wonen en werken en wat moet je doen of juist achterwege laten?

In het kader van ons pleidooi om ruimte voor wonen en werken meer in samenhang te zien, is het zaak toekomstig onderzoek naar de impact van COVID-19 op wonen en werken en bepaalde vastgoedsegmenten in samenhang te bekijken.



Wat willen we? Uit deze studie is gebleken dat er in bij onderzoeksprogramma's en op universiteiten en hogescholen blijvend aandacht moet zijn voor het ontsluiten van ruimtelijk onderzoek en het gebruik van onderzoekinzichten in de praktijk. Nederland beschikt over veel hoogwaardige en gekwalificeerde ruimtelijke onderzoeksgroepen. Zij geven in het huidige omgevingsdebat belangrijke input aan bestuurders om tot keuzes en besluiten te komen. Wij menen dat toekomstige onderzoeksprogramma's nog meer kunnen doen om onderzoeksgroepen uit te dagen input te leveren voor het actuele maatschappelijke debat.

Tot slot is het van belang om de rol van kennis te relativieren. Wat we weten of kunnen weten is aan grenzen gebonden. Kennis hebben is je

bewust zijn van hoe weinig je weet; dit is een goed wetenschappelijk vetrekpunt. De wereld is complex en de toekomst fundamenteel onzeker. Maar zelfs wanneer we wél zouden beschikken over perfecte kennis van hoe de ruimtelijke dynamiek van wonen en werken zich voltrekt, dan is dat niet voldoende. Ruimtelijke ordening is intrinsiek politiek en bestaat uit keuzes maken op basis van bepaalde waarden, zoals rechtvaardigheid en duurzaamheid. En die zijn, gelukkig, nu eenmaal niet te vervangen door techniek en kennis. We moeten ons vooral de vraag stellen wat we *willen*. Hoe moeten de wijk, de stad en de regio van de toekomst er uitzien? Wat we *weten* is 'slechts' instrumenteel bij het beantwoorden van die vraag, het formuleren van de doelen en het tot uitvoering brengen daarvan. ◀





De geselecteerde kennisvragen

Transities

- Hoe ervoor te zorgen dat eigenaar-bewoners gaan verduurzamen?
- In hoeverre is de energietransitie betaalbaar voor woningcorporaties?
- Welke invloed gaan energielabels hebben op woningwaarde en het gedrag van hypotheekverstrekkers?
- Hoe wordt verduurzaming geïntegreerd aangepakt in de (stedelijke) leefomgeving en hoe verschilt die aanpak tussen steden en regio's?
- Hoe verloopt de energietransitie in de markt voor commercieel vastgoed (bedrijventerreinen, kantoorlocaties)?
- Hoe verhoudt het verdwijnen van werk door transities in de ene sector tot het ontstaan van werk in de andere sector?
- Wat zijn de arbeidsmarkteffecten van de energietransitie?

Trends

- In hoeverre bieden stedelijke gebieden ruimte voor transformatie naar (dichtere) woonmilieus?
- Welke invloed heeft stedelijke transformatie op stedelijk groen, en wat is de waarde van groen?
- Welke gevolgen heeft de groei van de particuliere huursector voor de (woon)kwaliteit, betaalbaarheid van wonen en leefbaarheid in wijken?
- Wat is het effect van de opkomst van *buy-to-let* op eigenaarschap m.b.t. de woningvoorraad? (En: wat betekent de opkomst van beleggers voor de woningmarkt?)
- Welke veranderingen van woningvoorkeuren en woonwensen zien we (bv. betalingsbereidheid, lang en zelfstandig wonen, wensen van ouderen) en hoe verschillen die tussen steden en regio's?
- In welke mate verdringt wonen werken en hoe ziet de regionale variatie hierin eruit?
- Hoe ontwikkelt de economische structuur zich in stedelijke regio's?
- Wat betekent de verdienstelijking van de economie voor stad en regio?
- Wat zijn de ruimtelijke effecten van de transitie van arbeid (door digitalisering en platformisering) op lokale/stedelijke dienstverlening?
- Wat betekent de verandering van consumentenvoorkeuren voor e-commerce en wat zijn de ruimtelijke effecten hiervan?
- Wat is de impact van vergrijzing en langer zelfstandig thuis wonen op de ruimtelijke spreiding van voorzieningen?
- Hoe beïnvloedt de verschuiving van talent het draagvlak voor voorzieningen in verschillende regio's?
- Bij welke typen voorzieningen is bevolkingskrimp de belangrijkste aanjager van een afname?
- Wat zijn de verschillen tussen krimpregio's en hoeveel verschillen de krimpregio's van andere regio's?

Crises

- Wat betekent de coronacrisis op de korte termijn voor de vitaliteit van binnensteden?
- Welke invloed hebben crises in het verleden (bv. de financiële crisis van 2008/2009) op de lange termijn gehad op de markten voor wonen, werken en voorzieningen?



De VerDuS-SURF-projecten over ruimte, wonen en economie

In deze syntheses studie zijn verschillende VerDuS SURF-projecten al genoemd. Hieronder zijn alle projecten rond ruimte, wonen en economie nog een keer kort opgenomen, inclusief een wat uitgebreidere tekst bij de projecten die nog niet eerder in deze studie genoemd zijn.

3S RECIPE (2017-2020)

Het project biedt mogelijke oplossingen voor de belangrijkste sociaaleconomische oorzaken van stedelijke krimp.

A tool for co-designing healthy environments for older citizens in Emerging Smart

Neighborhoods (2020-2021)

het project levert een ontwerpmethodiek op, waarmee gezonde en inclusieve wijken voor en met ouderen kunnen worden ontwikkeld.

Bright Future for Black Towns (2017-2020)

Dit onderzoek handelt over de toekomst van kleine en middelgrote (voormalige) industriesteden in Europa in een postindustriële tijd.

Cities of Making (2017-2019)

Dit project draaide om de verbondenheid tussen maakbedrijven en de stad.

Citybranding in polycentrische regio's

(2017-2018)

Hoe geven steden in polycentrische regio's vorm aan hun city branding-activiteiten en de implementatie van hun ambitie om zich ecologisch te moderniseren? Dit onderzoek laat zien dat branding niet vaak wordt doorvertaald naar projecten, budgetten en benodigde capaciteit die bij het brand label passen. Er is vaak sprake van sturingsvormen waarbij wordt aangehaakt bij maatschappelijk initiatieven. Ook zijn citybrands trendgevoelig, terwijl beleid niet of nauwelijks verandert. Daarnaast valt op dat veel brands dure marktinitiatieven zijn, waar gemeenten zich aan verbinden, voordat zij zich afvragen of het bij het imago van de stad past of dat er wel geld voor kan worden vrijgemaakt. En hoewel citybranding gezien kan worden als het domein van beleidsmakers en stadsplanners valt op dat beleidsmakers in de praktijk weinig betrokken zijn bij branding-strategieën. Bij het kiezen van een brand voor een stad is het belangrijk rekening te houden met publieke waarden die leven onder stakeholders in steden en deze mee te nemen in branding- en implementatiestrategieën. Daarmee kan meer draagvlak worden gecreëerd.

Degrowth Daily (2020-2021)

In dit project staat een alternatief centraal voor het dominante economische groeiparadigma met het oog op een betere kwaliteit van leven, gekoppeld aan vermindering van productie en consumptie.

Future spatial patterns of in-store and online grocery shopping (2019-2021)

Dit onderzoek gaat over de ruimtelijke en sociale gevolgen van schaalvergroting, hypermarkten en online winkelen.

Grond voor wonen (2018)

Het project beschrijft hoe gemeenten hun instrumentarium vanuit het grondbeleid inzetten voor woningbouwdoelstellingen.

Instruments for Sustainable Urban Riverfronts

(I-SURF, 2019-2020)

De onderzoekers hebben een reeks ontwerp-instrumenten ontwikkeld die ontwerpers, planners, besluitvormers en andere belanghebbenden kunnen helpen bij ruimtelijke interventies waarmee complexe milieugerelateerde en ecologische doelen kunnen worden geïntegreerd in een hoogwaardig en duurzaam ontwerp van de openbare ruimte langs stedelijk water. De instrumenten zijn gericht op connectiviteit, ruimtelijke capaciteit, integratie en multi-schaligheid. Het ontwerpgedreven onderzoeksproces bestond uit een internationale ontwerpworkshop in Amsterdam en een expertvalidatie, en leidde tot een vernieuwde instrumentenset die gebruiksvriendelijker, toegankelijker en betrouwbaarder is in het realiseren van sociaalecologische geïntegreerde

ruimtelijke ontwerp oplossingen. Met name beleids- en besluitvormers die zich bezighouden met de ontwikkeling van stedelijke ruimte en stedelijk waterbeheer kunnen gebruik maken van de I-SURF-instrumenten. Deze zorgen ervoor dat de ruimtelijke transformatie goed wordt begeleid, ingepast en geïmplementeerd, waarbij belanghebbenden bovendien beter bij het proces betrokken kunnen worden.

Kansen voor stedelijke verdichting (2017-2018)

Het onderzoek behandelde woningbouw binnen de bestaande stad.

Ruimte voor beleving (2020-2021)

Dit project draaide om bewegen in de buitenlucht. Hoe zouden we parken moeten inrichten zodat meer mensen er met plezier gebruik van maken? Het onderzoek laat zien welke kenmerken van parken de beleving en het gebruik van parken beïnvloeden en in welke mate. Het ontwerp van een park kan hiermee worden afgestemd op de wensen van gebruikers zodat de mensen langer blijven en vaker komen. Door de relaties tussen beleving, gedrag en welzijn te onderzoeken, kunnen investeringen in een groene inrichting onderbouwd worden. Ook laat het onderzoek zien hoe persoonlijke kenmerken van mensen hun beleving en gebruik van parken beïnvloeden. Het onderzoek geeft tenslotte nuttige informatie over het meten van gedrag, beleving en welzijn. Beleidsmakers, landschapsarchitecten en stedenbouwkundigen kunnen met deze kennis zorgen voor gezondere inwoners én verlaging van kosten. Bestuurders krijgen nuttige inzichten om inwoners meer naar buiten te krijgen en actief te laten worden in het groen.

Ruimte voor werken (2019-2020)

Dit project draaide om het effect van de transformatie van werklocaties naar wonen op de werkgelegenheid in een gebied.

Ruimtelijk ontwerpers als grenswerkers in transformaties naar een duurzame leefomgeving (2020-2021)

Om de transformatie te kunnen maken naar een duurzame leefomgeving zetten de Nationale Omgevingsvisie (NOVI) en de nieuwe Omgevingswet in op intensieve samenwerking tussen stakeholders. Hoe dragen ruimtelijk ontwerpers, als potentiële grenswerkers, hieraan bij, met welke activiteiten en strategieën? Naast hun traditionele rol om te komen tot inrichtingsvoorstellen, zijn ruimtelijk ontwerpers steeds vaker actieve grenswerkers, of ‘boundary spanners’. In die rol dragen zij bij aan een betere samenwerking en het overbruggen van verschillen tussen stakeholders in ruimtelijke planprocessen. De onderzoekers bestuderen vier internationale casussen en zien dat ruimtelijk ontwerpers op sterk uiteenlopende manieren als grenswerkers hebben bijgedragen aan het besluitvormingsproces. Als ingehuurd ontwerper, maar ook binnen overkoepelende organisaties en soms als ‘outsider’, spelen ze een belangrijke procesrol in het integreren van verschillende doelstellingen. Daarnaast dragen ze bij aan het overbruggen van organisatorische, institutionele en culturele verschillen. Uit alle cases blijkt dat de weg van ontwerpfase naar de uitvoering van integrale plannen, lang is en vol obstakels en hindernissen.

Samen Wonen Samen Onderzoeken (2018-2019)

Doel was om professionals bij woningcorporaties te helpen om bewoners te ondersteunen bij de ontwikkeling van wooncoöperaties. Er zijn twee casussen onderzocht. In Startblok Riekerhaven zijn vluchtelingen en Nederlandse starters op de woningmarkt in één wooncomplex gezamenlijk verantwoordelijk voor het beheer. De Groene Gemeenschap, een bewonersgroep die graag meer beheerverantwoordelijkheid en eigendom van de woningcorporatie overneemt, was de andere casus. Het onderzoek toont aan dat de praktijk weerbarstig is. Hoewel woningcorporaties ervoor openstaan om bewoners meer zelfbeheer te geven, blijkt het voor professionele organisaties lastig te zijn om zaken uit handen te geven. Ook is gebleken dat dit type actie-onderzoek kan bijdragen aan de vooruitgang en verbetering van deze samenwerking, onder meer doordat wederzijdse verwachtingen en (on)mogelijkheden transparant worden gemaakt. Dit draagt bij aan onderling begrip, bijstelling van verwachtingen en actief reageren op misverstanden en problemen. Tot slot wijst bleek bij Startblok Riekerhaven dat het gelijkmatig mengen van vluchtelingen en Nederlandse starters, in combinatie met gezamenlijke beheerverantwoordelijkheden, kan bijdragen aan de vorming van sociale banden, zowel binnen als tussen beide groepen. Dat kan ook weer bevorderlijk zijn voor integratie van de vluchtelingen.

Smart City Hospitality (2016-2019)

in dit project is de stedelijke (over)toerismeproblematiek is geanalyseerd. Het onderzoek laat zien dat problemen met stedelijk (over)toerisme niet los kunnen worden gezien van de lokale context, interesses en emoties van lokale belanghebbenden. Met generieke interventiestrategieën om een overgang naar duurzaam stedelijk toerisme te stimuleren, zullen steden geen grip krijgen op overtoerisme. De stad moet zorgen dat ze een goede gastvrouw wordt voor bewoners, bezoekers en andere lokale belanghebbenden tezamen. Dit vereist dat toerisme wordt meegenomen in een breder debat en dat ontwikkeling in samenspraak gebeurt met meerdere afdelingen binnen de lokale, regionale en soms zelfs nationale overheid, het bedrijfsleven en inwoners – ook als deze op het eerste gezicht niet direct bij toerisme betrokken lijken te zijn. De door de onderzoekers ontwikkelde game had een sterke meerwaarde voor het samenbrengen van mensen en het geven van inzicht in de complexiteit van toeristische ontwikkeling, met name in steden waar een redelijk open beleidscultuur heerst. Tegelijkertijd leidt het spelen van een spel op zichzelf niet automatisch tot innovaties in beleid. Daarvoor is meer nodig.

SMART-U-GREEN (2017-2020)

De transformatie van stadslandschappen heeft invloed op zowel de stad als op de kwaliteit van leven. Dit soort transformaties gaat gepaard met conflicten waarbij vele actoren betrokken zijn. Samen met lokale overheden, bedrijven, burgerinitiatieven (rond gemeenschappelijke tuinen, bijvoorbeeld) en NGO's hebben de onderzoekers bestuursstructuren en -praktijken in verschillende

Europese steden geanalyseerd op hun capaciteit om duurzame en inclusieve oplossingen voor het stadslandschap te ontwikkelen. Het onderzoek laat zien dat de huidige bestuurspraktijken en -routines het moeilijk maken om stadslandschappen te ontwerpen die zowel vanuit ecologisch als economisch oogpunt duurzaam zijn. Daar komt bij dat bouw- en transportinfrastructuurprojecten vaak voorrang krijgen op projecten die nieuwe groene ruimten creëren of juist behouden. Maar democratische besluitvormingsprocessen leiden ook niet altijd tot een duurzame oplossing. Sommige mensen leven al zo lang in een stedelijke omgeving dat een natuurlijke omgeving voor hen eigenlijk onnatuurlijk en dus ongewenst is. Ook bleek dat de verschillende belanghebbenden twee universele wensen hebben voor de openbare ruimte, namelijk; meer groen, en een omgeving dat uitnodigend, levendig en een gevoel van saamhorigheid biedt. Verder zijn coalities wel gemotiveerd om door te gaan met het zoeken naar oplossingen die iedereen tevredenstellen.

Spacergy (2016-2019)

Uitgangspunt voor dit project was dat de inrichting van wijken medebepalend is voor de energiezuinigheid ervan. In het project is onder meer de invloed van vegetatie op energiegebruik modelmatig geanalyseerd. Dit is gedaan voor een nieuwe te bouwen woonwijk in de gemeente Almere, die zal ontstaan na de Floriade 2022. Een verrassend resultaat was dat vegetatie die wind tegenhoudt, in de winter de kou verlaagt wat gunstig is voor het energieverbruik, maar in de zomer kan bijdragen aan hittestress en koelingsbehoeften. De effecten op energiegebruik voor verwarming en koeling zijn

dus tegengesteld in de seizoenen met name bij extreme temperaturen. Deze specifieke casus laat zien dat de claims dat dit altijd een positief effect heeft op het stedelijk klimaat onjuist is. Meer aandacht voor de effecten van wind en zoninstraling in de context van zomer en hitte is ook wenselijk om te komen tot betere voorspellingen. Twee andere relevante kwesties zijn luchtkwaliteit en verkeersgeluid. Bij alle drie speelt wind een cruciale rol.

Urban Conflicts and Research by Design: Practical Wisdom for Sustainable cities

(UP-WISE, 2019-2020)

Hoe kunnen conflicten tussen verschillende actoren bij ruimtelijke processen constructief worden opgepakt door middel van ontwerpend onderzoek? Deze vraag stond centraal in het project. De onderzoekers bestudeerden hoe, in de groene randen van de stad Amsterdam, ‘objecten’ zoals tekeningen, kaarten maar ook objecten van kunstenaars en bewoners een gemeenplaats bieden voor het formuleren van duurzamere toekomstbeelden. De objecten bleken niet per definitie gelijkwaardig of verbindend te zijn. Terwijl een plankaart van de gemeente of een artistieke gebiedsimpresie binnen de eigen groep belangrijk kunnen zijn voor ideeënvorming, spreken deze objecten niet dezelfde taal. Dit maakt de interactie tussen de groepen lastig. Een object dat tot ieders verbeelding spreekt, kan wél een krachtig instrument zijn in de communicatie. Ook viel op dat lokale actoren zich in hun uitingen proberen te conformeren aan het abstractieniveau van projectontwikkelaars en de overheid. Voor bestuurders, corporatiedirecteuren en ontwikkelaars is het belangrijk om de drijfveren van deze processen te

begrijpen, en om de democratische potentie van alternatieve en kunstzinnige ontwerptalen verder te verkennen en te promoten, om daarmee hun plannen en de interactie daarover te versterken.

User Satisfaction in Smart Environments

(2019-2020)

De introductie van slimme technologieën in een kantooromgeving is vaak technologiegedreven, maar wat is de impact op de gebruikerstevredenheid? In het project stond die vraag centraal op het moment van verhuizing naar een slim (smart) kantoorgebouw (De Stadhuisstoren in Eindhoven). Het onderzoek toonde aan dat het belangrijk is om een duidelijke definitie van de ‘slimheidskenmerken’ te hebben. Hierdoor worden gebruikers in staat gesteld zichzelf goed te informeren en wordt verwarring voorkomen. Ook kan het bieden van toegankelijke, aantrekkelijke werkplekken en innovatieve elementen in de kantooromgeving de beleving van slimme kantooromgevingen verbeteren. Verder is het identificeren van gebruikersbehoeften en variaties en het begrijpen van bestaand werkgedrag voor het ontwerpen van succesvolle slimme kantooromgevingen belangrijk. Tot zou de ruimtelijke configuratie en, indien mogelijk, slimme toepassingen, sociale interactie in een kantooromgeving moeten versterken. Ontwerpers, beleidsmakers en facility managers kunnen de inzichten gebruiken om aspecten te identificeren die cruciaal zijn voor gebruikers in een slim kantoorgebouw.

Referenties

- Aalbers, M., Bosma, J., Fernandez, R., & Hochstenbach, C. (2018). *Buy-to-let: gewikt en gewogen*. Leuven en Amsterdam: KU Leuven en Universiteit van Amsterdam.
- Algemene Rekenkamer (2020). *Resultaten verantwoordingsonderzoek 2019. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (VII)*. Den Haag: Algemene Rekenkamer.
- Alkemade, F. (2016). Zorg voor de wijk. *De Blauwe Kamer*, 3, 38-41.
- Arnoldussen, J., Van Zwet, R., Koning, M., & Menkveld, M. (2016). *Verplicht energielabel voor kantoren*. Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw.
- Aydin, E., Brroun, D., & Kok, N. (2020). The capitalization of energy efficiency: evidence from the housing market. *Journal of Urban Economics*. DOI: 10.1016/j.jue.2020.103243
- Bijlsma, J. (2020). *De rauwe werkelijkheid van de Binckhorst. De Circulaire Bouweconomie*. (geraadpleegd op 28 februari 2021)
- Boonen, M., & Rouwendal, J. (2019). Supermarkten: spreiding, concentratie en ruimtelijke monopolies in Nederland (1996 – 2018). *Real Estate Research Quarterly*, 2019(maart), 29-40.
- Boot, P. (2020). *De invloed van de coronacrisis op Nederlandse broeikasgasemissies in 2020*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bosma, J., Hochstenbach, C., Fernandez, R., & Aalbers, M. (2018). De politiek van buy-to-let. *Beleid en Maatschappij*, 45(3), 288-298.
- Bouman, M. (2020). Anderhalve meter knelt veel meer in de stad. Tijd om weer in het buitengebied te bouwen? *Het Financieele Dagblad*, 6 juni 2020, p. 36.
- Bouwinvest (2019). *Dutch retail landscape*. Amsterdam: Bouwinvest.
- Broitman, D., & Koomen, E. (2020). The attraction of urban cores: densification in Dutch city centres. *Urban Studies*, 57(9), 1920-1939.
- Brouwer, A., & Tool, B. (2018). Eenzijdig aanbod van winkels leidt tot meer winkelleegstand. *Real Estate Research Quarterly*, 2018(juli), 12-20.
- Buijs, M., & Wolf, C. (2019). *Stand van vastgoed: de vastgoedsector in economisch perspectief*. Amsterdam: ABN AMRO.
- Buitelaar, E. (2017). *Divergentie op de kantorenmarkt: een onderzoek naar uitblijvend marktevenwicht*. Den Haag en Amsterdam: Planbureau voor de Leefomgeving en Amsterdam School of Real Estate.
- Buitelaar, E. (2019). Versnelling van de woningbouw: van korte naar langetermijnperspectief. *Real Estate Research Quarterly*, 2019(juli), 5-11.
- Buitelaar, E. (2021, 16 januari). *Opinie: 'Zo snel gaat Amsterdam echt niet ten onder.'* *Het Parool*. (geraadpleegd op 7 februari 2021).
- Buitelaar, E., Claassens, J., & Rijken, B. (2020a). *Binnenstedelijke appartementen of suburbane eengezinswoningen? Een analyse van de betalingsbereidheid voor woningtypen en locaties*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Buitelaar, E., Manders, T., & Schilder, F. (2020b). *Aandachtspunten bij Investeringsagenda bouw en leefomgeving*. Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.
- Buitelaar, E., Van den Berge, M., Van Dongen, F., Weterings, A., & Van Maarseveen, R. (2017). *De toekomst van kantoren: een scenariostudie naar de ruimtebehoefte*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving en Centraal Planbureau.
- Buitelaar, E., Weterings, A., Raspe, O., Jonkeren, O., & Boterman, W. (2016). *De verdeelde triomf. Verkenning van stedelijk-economische ongelijkheid en opties voor beleid. Ruimtelijke Verkenningen 2016*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Bulavskaya, T., & Reynès, F. (2018). Job creation and economic impact of renewable energy in the Netherlands. *Renewable Energy*, 119, 528-538.
- Can, E., 't Hooft, S., & Sterrenberg, L. (2020). *Verduurzamen met een smalle beurs: een selectie van arrangementen voor woning-eigenaren*. Den Haag: Platform31.
- CBS (2020a). *Coronacrisis leidt tot ongekende daling aantal banen*. (geraadpleegd op 10 september 2020).
- CBS (2020b). *Prijzen nieuwbouwwoningen opnieuw hoger*. (geraadpleegd op XX oktober 2020).
- CBS, & Kadaster (2020). *Spanning op de koopwoningmarkt*. (geraadpleegd op 20 oktober 2020).
- Chkalova, K., Van Genabeek, J., Sanders, J., & Smits, W. (red.) (2017). *Dynamiek op de Nederlandse arbeidsmarkt: de focus op ongelijkheid*. Den Haag: CBS en TNO.
- Chkalova, K., Van Genabeek, J., Smits, W., & Verbiest, S. (red.) (2020). *Dynamiek op de Nederlandse arbeidsmarkt: de focus op zekerheid*. Den Haag: CBS en TNO.
- Cities of Making (2018). *Cities report*. Brussel: Cities of Making.
- Claassens, J., Koomen, E. (2017). Steden blijven verdichten. *Rom*, 35(9): 18-25.
- Corél, A., Roos, J., & Kleiwegt, E., (2017). *Wegwijs in warmte: kansen en risico's voor woningcorporaties bij aansluiten op een warmtenet*. Den Haag: Platform31.
- CPB (2018). *De productiviteitseffecten van (milieu-)regelgeving*. Den Haag: Centraal Planbureau.
- CRa (2019). *(X)XL-verdozing: minder, compacter, geconcentreerder, multifunctioneler*. Den Haag: College van Rijksadviseurs.
- Cra (2020). *Corona-maatregelen in de openbare ruimte*. Den Haag: College van Rijksadviseurs.

- De Groot, H., (2015). *Arbeidsmarkt- en woningmarktdynamiek*. Den Haag: Platform31. (geraadpleegd op 30 oktober 2020).
- De Groot, H., Ossokina, I., & Teulings, C. (2016). Clustering van hoogopgeleiden in aantrekkelijke steden. *ESB*, 101(4733), 305.
- De Groot, C., & Ryszka, K. (2019). *Verduurzamen van huizen loopt stuk op misvattingen*. Utrecht: RaboResearch.
- De Groot, C., Schilder, F., Daalhuizen, F. & Verwest, F. (2014). *Kwetsbaarheid van regionale woningmarkten. Financiële risico's van huishoudens en hun toegang tot de woningmarkt*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- De Koning, J., Kooger, R., Herman, L., & Tigchelaar, C. (2020). *Aardgasvrij wonen: drijfveren en barrières van bewoners*. Amsterdam: TNO.
- Ecorys (2016). *Investment in retail property in the Netherlands: a European perspective*. Voorburg: Vereniging van Institutionele Beleggers in Vastgoed, Nederland.
- Edzes, A., Middeldorp, M., Noback, I., Venhorst, V., Broersma, L., & Van Dijk, J. (2015). *Dynamiek op de arbeidsmarkt: over carrière-lijnen, baan- en werknemersdynamiek*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.
- Evers, D., Slob, G., Content, J., & Van Dongen, F. (2020). *Veerkracht op de proef gesteld: een verkenning van de impact van corona op de binnensteden*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Evers, D., Tennekes, J., & Van Dongen, F. (2014). *De bestendige binnenstad*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Evers, D., Tennekes, J., & Van Dongen, F. (2015). *De veerkrachtige binnenstad*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Fatás, A., & Summers, L.H. (2016). *Hysteresis and fiscal policy during the Global Crisis*. *VoxEU*, 12 oktober 2016. (geraadpleegd op 10 september 2020).
- Gemeente Amsterdam (2021). *Ontwerp omgevingsvisie 2020: een menselijke metropool*. Amsterdam: Gemeente Amsterdam.
- Grijpstra, D.H., & De Klaver, P.M. (2018). *Stand van zaken en evaluatie HCA Topsector Energie: ontwikkelingen op de arbeidsmarkt in de (duurzame) energiesector*. Zoetermeer: Panteia.
- Hagen, G. J., & Neijmeijer, R. (2020). *Woonprofielen van senioren*. Den Haag: Platform31.
- Hajer, M., Pelzer, P., Van den Hurk, M., Ten Dam, C., & Buitelaar, E. (2020). *Neighbourhoods for the Future: A Plea for a Social and Ecological Urbanism*. Haarlem: TrancityValiz.
- Hans, L., Van der Harst, F., Tillema, M., De Vries, P., & Francke, M. (2019). *Opkomst particuliere investeerders op de woningmarkt*. Apeldoorn: Kadaster.
- Havlínová, J., & Van Dijk, D. (2019). Verplichte energielabels hebben positief effect op verduurzaming van huizen. *ESB*, 104(4779), 536-538.
- Heebels, B., & Ten Kate, J. (2019). *Aan de slag met de nieuwe maakindustrie*. Den Haag: Platform31.
- Hill, A.V. (red.) (2020). *Foundries of the future: a guide to 21st century cities of making*. Delft: TU Delft Open.
- Hochstenbach, C., & Arundel, R. (2019). Spatial housing market polarisation: national and urban dynamics of diverging house values. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 45(2), 464-482.
- Hochstenbach, C., Fernandez, R., Bosma, J., & Aalbers, M. (2018). *Beleggers slaan hun slag op de woningmarkt. Sociale Vraagstukken*, 1 oktober. (geraadpleegd op 20 oktober 2020).
- Hoekstra, M.S., Hochstenbach, C., Bontje, M.A., & Musterd, S. (2020). Shrinkage and housing inequality: policy responses to population decline and class change. *Journal of Urban Affairs*, 42(3), 333-350.
- Hoogervorst, N., Menkveld, M., & Tigchelaar, C. (2019). *Achtergronddocument effecten ontwerp Klimaatakkoord: gebouwde omgeving*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Hoppe, T., & Faber, A. (2011). Waarom de energietransitie van de woningsector niet opschiet. *Milieu Dossier*, 2011(4), 21-25.
- KAW (2020). *Ruimte zat in de stad: onderzoek naar de beter gebruik van de ruimte die we hebben*. Groningen/Rotterdam/Eindhoven: Koöperatieve Architecten Werkplaats.
- Klapwijk, A., Nijskens, R., & Buitelaar, E. (2017). *De omvang van de vastgoedbeleggingsmarkt in Nederland*. Amsterdam: Amsterdam School of Real Estate.
- Kleinepiër, T., Gopal, K., Omtzit, D., Van Leeuwen, G., & Stuart-Fox, M. (2019). *Primos 2019: prognose van bevolking, huishoudens en woningbehoefte 2018-2050*. Delft: ABF Research.
- Klimaatakkoord (2019).
- Koelemeijer, R., Daniëls, B., Koutstaal, P., Geilenkirchen, G., Ros, J., Boot, P., Van den Born, G.-J., & Van Schijndel, M. (2018). *Kosten energie- en klimaattransitie in 2030 – update 2018*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Koelemeijer, R., Koutstaal, P., Daniëls, B., & Boot, P. (2017). *Nationale kosten energietransitie in 2030*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Koomen, E., & Broitman, D. (2019). Stedelijke centra magneten voor woningen. *Real Estate Research Quarterly*, 2019(december), 8-14.
- Leidelmeijer, K., Middeldorp, M., & Marlet, G. (2018). *Leefbaarheid in Nederland 2018: een analyse op basis van de Leefbaarometer 2018. Eindrapport*. Amsterdam: RIGO en Atlas voor gemeenten.
- Lennartz, C., Baarsma, B., & Vrieselaar, N. (2019a). Exploding house prices in urban housing markets: explanations and policy solutions. In R. Nijskens, M. Lohuis, P. Hilbers & W. Heeringa (red.), *Hot property: the housing market in major cities* (pp. 207-221). Amsterdam en Cham (Zwitserland): De Nederlandsche Bank en Springer.

- Lennartz, C., Schilder, F., & Van der Staak, M. (2019b). *Particuliere verhuurders op de Nederlandse woningmarkt: activiteiten, investeringsmotieven en beleggingsstrategieën*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Ligtoet, A., Pickles, A., & Van Barneveld, J. (2016). *Kwalitatieve impact van het Energieakkoord op werkgelegenheid*. Amsterdam: Technopolis Group.
- Marlet, G., Oumer, A., Ponds, R., & Van Woerkens, C. (2015). *Groeien aan de grens: de kansen van euregio's*. Nijmegen: VOC Uitgevers.
- Milikowski, F. (2020). *Een klein land met verre uithoeken: ongelijke kansen in veranderend Nederland*. Amsterdam: Atlas Contact.
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu (2016). *Aanpassen met ambitie. Nationale klimaatadaptatiestrategie 2016 (NAS)*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.
- Murphy, L., Meijer, F., & Visscher, H. (2012). A qualitative evaluation of policy instruments used to improve energy performance of existing private dwellings in the Netherlands. *Energy Policy*, 45, 459-468.
- Nieland, E., Meijer, R., Jonkman, A., & Hartmann, T. (2019). Grond voor versnellen, verdichten en verduurzamen van wonen. *Rooilijn*, 52(1), 26-33.
- Ossokina, I.V., Svitak, J., & Teulings, C.N. (2017). Leegstand en transformatie van winkelvastgoed. *Real Estate Research Quarterly*, 2017(april), 12-20.
- PBL (2019). *Effecten ontwerp Klimaatakkoord*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Ponds, R., Marlet, G., & Van Woerkens, C. (2015). *Trickle down in de stad: de invloed van hoogopgeleiden op de arbeidsmarkt voor laagopgeleiden*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Raspe, O., & Van den Berge, M. (2017). *Regionaal-economische groei in Nederland: een typologie van regio's*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- RetailSonar (2020). *Impact coronacrisis op klantgedrag & winkelprestaties*. (geraadpleegd op 10 september 2020).
- Rijken, B., Buitelaar, E., & van Duinen, L. (2020). Exploring the feasibility of future housing development within existing cities: science-for-policy in the face of complexity and politicisation. *Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science*, 47(2), 336-351.
- Rijken, B., Van Duinen, L., & Buitelaar, E. (2017). Woningbouw-mogelijkheden in de bestaande stad: een regionale verkenning. *Real Estate Research Quarterly*, 2017(maart), 22-28.
- Ritsema van Eck, J., Groot, J., Tennekes, J., Raspe, O., & Harms, L. (2020). *Dagelijkse verplaatsingspatronen: intensivering van stedelijke netwerken?* Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Ritsema van Eck, J., & Hilbers, H. (2018). De ene forens is de andere niet: een analyse van twee decennia woonwerk-verplaatsingen. *Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk*, 22-23 november 2018, Amersfoort.
- Ritsema van Eck, J., Zwaneveld, P., Van Gemeren, J., & Van Gerwen, O.-J. (2018). *Cahier regionale ontwikkelingen en verstedelijking: toekomstverkenning welvaart en leefomgeving*. Den Haag: Centraal Planbureau en Planbureau voor de Leefomgeving.
- Rli (2015). *Wonen in verandering: over flexibilisering en regionalisering in het woonbeleid*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Rli (2016). *Mainports voorbij*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Rli (2018a). *Versnellen woningbouwproductie, met behoud van kwaliteit*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Rli (2018b). *Warm aanbevolen: CO₂-arme warmte in de gebouwde omgeving*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Rli (2019a). *De som der delen: verkenning samenvallende opgaven in de regio*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Rli (2019b). *Naar een duurzame economie: overheidssturing op transitie*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Rli (2020a). *Groen uit de crisis*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Rli (2020b). *Toegang tot de stad: hoe publieke voorzieningen, wonen en vervoer de sleutel voor burgers vormen*. Den Haag: Raad voor de leefomgeving en infrastructuur.
- Schilder, F. (2019). *Grijze haren, groene huizen: over waarom langer zelfstandig wonende ouderen hun woning (niet) verduurzamen*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F. (2020). *Position Paper – (On)betaalbaar wonen voor middeninkomens. Rondetafelbijeenkomst Tweede Kamer – 29 januari 2020*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F., Daalhuizen, F., Groot, J., Lennartz, C., & Van der Staak, M. (2020a). *Wonen en gevoelens van onbehagen? Een verkenning naar de relatie tussen onzekerheid, controle en het Nederlandse woonbeleid*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F., Lennartz, C., Van der Staak, M., & Conijn, J. (2020b). *Particuliere verhuur vormt problematische oplossing voor structureel probleem*. *ESB*. (geraadpleegd op 6 februari 2021).
- Schilder, F., De Groot, C., & Daalhuizen, F. (2014). Kwetsbaarheid van woningmarkten na de huidige hervormingen. *Tijdschrift voor de Volkshuisvesting*, 2014(6), 40-44.
- Schilder, F., & Van der Staak, M. (2020). *Woonlasten neutraal koopwoningen verduurzamen: verkenning van de effecten van beleids- en financieringsinstrumenten*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schilder, F., Van Middelkoop, M., & Van den Wijngaart, R. (2016). *Energiebesparing in de woningvoorraad: financiële consequenties voor corporaties, huurders, eigenaren-bewoners en Rijksoverheid*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schoenaker, N., & Notten, F. (2018). *De impact van de energietransitie op de Nederlandse werkgelegenheid, 2008-2017*. Den Haag: Centraal Bureau voor de Statistiek.

- Schoots, K. & Hammingh, P. (2019). *Klimaat- en Energieverkenning 2019*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Schure, K.M., De Haan, F.H., Boot, P.A., Boendermarker, C., & Geelhoed, J.J. (2017). *Investerings energietransitie en duurzaamheid: uitdagingen met betrekking tot investeringen 2020-2040*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- SER (2018). *Energietransitie en werkgelegenheid: kansen voor een duurzame toekomst. Publiekversie*. Den Haag: Sociaal-Economische Raad.
- SER (2019). *Nationale klimaataanpak voor regionale industriële koplopers*. Den Haag: Sociaal-Economische Raad.
- Siezen, M., & Wolters, M. (2019). *Werk aan de winkel: de toekomst van winkelvastgoed in Nederland*. Amsterdam: CBRE.
- Slaakweg, A., Daalhuizen, F., & Koomen, E. (2015). De economische vitaliteit van kleine kernen. *ESB*, 100(4701), 20-23.
- Straver, L., Siebinga, A., Mastop, J., De Lidth, M., Vethman, P., & Uyterlinde, M. (2017). *Rapportage energiearmoede: effectieve interventies om energie efficiëntie te vergroten en energiearmoede te verlagen*. Amsterdam/Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland.
- Tigchelaar, C., & Leidelmeijer, K. (2013). *Energiebesparing: een samenspel van woning en bewoner – Analyse van de module Energie WoON 2012*. Amsterdam/Petten: Energieonderzoek Centrum Nederland/RIGO.
- TNO (2021). Programma BE+: 250 bedrijventerreinen energiepositief (geraadpleegd op 28 februari 2021).
- Uyterlinde, M., Van Hal, A., Kunst, A., Coen, M., & Bouwman, R. (2019). *Betere wijken dankzij de energietransitie? Analyse van (koppel)kansen en dilemma's in vijftien kwetsbare wijken*. Den Haag: Platform31.
- Van Dam, F., & De Groot, C. (2017). *De triomf van de stedelijke voorkeur. Ruimte + Wonen*, 11 juli. (geraadpleegd op 20 oktober 2020).
- Van den Brink, G., Engbersen, R., & Dorenbos, R. (2015). *Ondernemerschap en probleemwijken: duiding van een nieuwe stedelijke dynamiek*. Den Haag: Platform31. (geraadpleegd op 30 oktober 2020).
- Van der Harst, F., & De Vries, P. (2019a). *In beeld: de groeiende rol van particuliere verhuurders op de woningmarkt*. Apeldoorn: Kadaster.
- Van der Harst, F., & De Vries, P. (2019b). *Kopen om te verhuren*. Apeldoorn: Kadaster.
- Van der Krabben, E., Pen, C.-J., & De Feijter, F. (2015). *De markt voor bedrijventerreinen: uitkomsten van onderzoek en beleid*. Den Haag: Platform31.
- Van der Staak, M., Schilder, F., & Lennartz, C. (2020). *Labelstapjes, huursprongen? Verduurzaming in de beleggingsstrategie van particuliere verhuurders*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Van Dijken, K., Ghazalari, R., & 't Hooft, S. (2020). *De coronacrisis en de stad: een verkenning van scenario's, effecten en handelingsperspectieven voor gemeenten*. Den Haag: Platform31.
- Van Dril, T. (2019). *Verkenning werkgelegenheidseffecten van klimaatmaatregelen*. Amsterdam: TNO.
- Van Eijk, A., & Bloemers, J. (2019). *Verduurzaming kantoorvastgoed: beleggersperspectief*. Amsterdam: Colliers International.
- Van Gaalen, C., Warnaar, M., & Lamers, S. (2019). *Verduurzaming: een heilig huisje in aanbouw? Obstakels van huiseigenaren in beeld*. Utrecht: Nibud.
- Van Gent, W., & Hochstenbach, C. (2020). The neo-liberal politics and socio-spatial implications of Dutch post-crisis social housing policies. *International Journal of Housing Policy*, 20(1), 156-172.
- Van Hoek, T. (2020). *Vooruitzichten voor de bouw na de coronacrisis*. Amsterdam: Economisch Instituut voor de Bouw.
- Van Middelkoop, M. (2011). Hypotheken: individuele en regionale risicofactoren. *Tijdschrift voor de Volkshuisvesting*, 2011(1), 16-21.
- Van Middelkoop, M. (2014). *Energiebesparing: voor wie loont dat? Onderzoek naar de betaalbaarheid van energie en energiebesparing voor huishoudens*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Van Mil, B.P.A., Popma, A.M., In 't Veld, R.J., Grijpstra, D.H., & De Klaver, P.M. (2018). *Terugkijken en vooruitblikken op de HCA Top-sector Energie*. Den Haag: Kwink Groep en Panteia.
- Verwest, F., Notenboom, J. & Van Gerwen, O.-J. (2020). *Van coronacrisis naar duurzaam herstel*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Vlak, A., Van Middelkoop, M., Schilder, F. & Eskinasi, M. (2017). *Perspectieven voor het middensegment van de woningmarkt. Verkenning van maatregelen ter bevordering van het aanbod*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Weterings, A., Bakens, J., Ivanova, O., & Fouarge, D. (2019a). *Fricitie op de arbeidsmarkt door de energietransitie: een model-verkenning*. Den Haag en Maastricht: PBL en ROA.
- Weterings, A., Buitelaar, E. & Edzes, A. (2019b). *Regionale verschillen in werkzekerheid: de rol van beleid*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Weterings, A., Diodato, D., & Van den Berge, M. (2013). *De veerkracht van regionale arbeidsmarkten*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Weterings, A., Diodato, D., & Van den Berge, M. (2014). *De veerkracht van regionale arbeidsmarkten. Over.Werk*, 24(4), 42-50.
- Weterings, A., Ivanova, O., Diodato, D., Lankhuizen, M., Thissen, M., Schure, K., & Koelemeijer, R. (2018). *Effecten van de energietransitie op de regionale arbeidsmarkt – een quickscan*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.
- Weterings, A., Middeldorp, M., & Van den Berge, M. (2019c). *Werkzekerheid en de start op de arbeidsmarkt: de rol van de regio*. Den Haag: Planbureau voor de Leefomgeving.

Colofon

Teksten: Edwin Buitelaar, Martijn van den Hurk en Cees-Jan Pen met bijdragen van Ymkje de Boer, Suzanne Bleijenberg, Frank van Oort, Emiel Reiding, Hans Tijl en verschillende onderzoekers uit VerDuS SURF-projecten

Fotografie: Alex Schröder (p.8, 12, 21-27, 29, 30, 40, 44), Ymkje de Boer (cover, p.19, 34, 43), Víctor Muñoz Sanz (p.28) en Marcel van der Heyden (p.31).

Grafische vormgeving: Karin Eken
(Nieuw-Eken Ontwerp)

www.verdus.nl

Advies en projectbegeleiding: Ymkje de Boer en Marloes Hoogerbrugge

Klankbord: Sjoerd van Dommelen (ministerie van Economische Zaken en Klimaat), Ellen Driessen (ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties), Gido ten Dolle (provincie Noord-Brabant), Paul Gerretsen (Vereniging Deltametropool), Maarten Hoorn (Platform31), Eric Koomen (Vrije Universiteit Amsterdam), Bart Nijhof (Metropoolregio Rotterdam Den Haag), Renée Veldkamp (gemeente Nijmegen & fysieke pijler G40), Aldert de Vries (gemeente Utrecht), Paul de Vries (Kadaster), Nic Vrieselaar (Rabobank), Anet Weterings (Planbureau voor de Leefomgeving)





PLATFORM31
kennis van stad en regio



Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties



Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat



Ministerie van Economische Zaken en Klimaat



VerDuS staat voor Verbinden van Duurzame Steden. Binnen dit kennisinitiatief VerDuS ontwikkelen wetenschappelijk onderzoekers in samenwerking met experts uit de praktijk kennis om in te spelen op vraagstukken rond onder meer verstedelijking, ruimte, mobiliteit en transport. VerDuS is een initiatief van NWO (de Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek, inclusief Regieorgaan SIA), Platform31 en de ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Infrastructuur en Waterstaat, en Economische Zaken en Klimaat.

www.verdus.nl