

Verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven: Visie

Een integraal narratief voor een toekomstbestendige
verstedelijking van het Stedelijk Gebied Eindhoven

November 2021



Introductie

Voor u ligt de onderliggende visie bij het Verstedelijkingsakkoord Stedelijk Gebied Eindhoven dat in juni 2022 gesloten zal worden tussen de negen gemeenten die samenwerken in het Stedelijk Gebied Eindhoven (SGE), de Waterschappen De Dommel en Aa en Maas, de Provincie Noord Brabant, de ministeries van Binnenlandse Zaken (BZK), Infrastructuur en Waterstaat (I&W), Economische Zaken (EZK) en Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), hierna te noemen Het Rijk. Dit akkoord is gestoeld op een inhoudelijke visie op de regio en beoogt de afspraken ten aanzien van verstedelijking vanuit een gezamenlijk beeld op de toekomst van het SGE samen te vatten. Het Verstedelijkingsakkoord bestaat uit een visie-deel (voorliggende document) en een afspraken-deel welke in een apart document zijn beschreven (zie afspraken deel).

Verstedelijkingsakkoord en MIRT

Dit verstedelijkingsakkoord is een uitwerking van het MIRT onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainport Eindhoven zoals vastgesteld in het BO MIRT¹ van november 2020 en geeft daarbij invulling aan de gemaakte MIRT afspraken. Het verstedelijkingsakkoord bouwt voort op het MIRT onderzoek en kijkt waar mogelijk op een integrale manier naar verstedelijking. Dit akkoord is aangevuld vanuit de ambities en (beleids)documenten die er voor de regio liggen vanuit de negen gemeenten, de provincie, de waterschappen en het Rijk.

Voortbouwen op bestaand beleid en afspraken

Er is een nationale omgevingsvisie en op diverse schaalniveaus wordt gewerkt aan ontwikkelperspectieven, agenda's en strategieën: gemeenten en provincie hebben hun omgevingsvisies (in voorbereiding), voor Zuidoost-Brabant is er de Omgevingsagenda, voor de subregio's van Zuidoost Brabant (bijvoorbeeld De Peel, Kempen en A2-gemeenten) worden ontwikkelperspectieven opgesteld, en op het niveau van de Brabantse Steden wordt gewerkt aan een verstedelijkingsstrategie.

Dit akkoord vervangt geen bestaand beleid, visies of strategieën, maar is een set van afspraken tussen SGE, Provincie, waterschappen en Rijk ten behoeve van de uitvoering ervan. Op diverse schaalniveaus zijn samenwerkingsafspraken en deals gemaakt. Voorbeelden hiervan zijn de Brainport Nationale Actieagenda (BNA), de samenwerkingsovereenkomst EIK-XL en de Woondeal SGE. Deze afspraken worden niet overruled door dit akkoord en blijven onverkort van kracht. Waar inhoudelijke raakvlakken zijn wordt met de Brainport Nationale Actieagenda (BNA) afstemming gezocht. De scope en governance van de BNA blijft ongewijzigd.

De afgelopen jaren zijn voor de regio, een aantal ruimtelijk strategische uitgangspunten geformuleerd. Het gaat om de coherente optelsom van strategische richtingen uit de volgende visies, onderzoeken en rapporten, die met elkaar het fundament vormen onder dit verstedelijkingsakkoord:

- Nationale Omgevingsvisie, NOVI
- Provinciale Omgevingsvisie, POVI
- MIRT onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainport regio, SmartwayzNL, 2020
- Integrale Strategie Ruimte Metropoolregio Eindhoven, 2017

¹ Bestuurlijk Overleg Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

- Visie op Wonen SGE, 2019, uitgewerkt in het afsprakenkader wonen, 2021
- Verrijking Gebiedsvisie Brainport City 2020
- Programmering Nieuwe Werklocaties, SGE 2021
- Programmering Bedrijventerreinen, SGE 2020
- Ruimtelijk Programma SGE, 2020
- Masterplan Van Gogh Nationaal Park, 2020
- Streefbeeld Transitie landelijk gebied Metropoolregio Eindhoven, 2020
- Ontwikkelperspectief 2040 Centrum Eindhoven, 2020
- Brainportlijn Eindhoven, propositie 2020
- Woondeal SGE, 2018
- Brainport Nationale Actieagenda
- Herijking Centrumperspectief Helmond
- Brabantse Health Deal
- Groots! Een hoogstaand en toegankelijk voorzieningenaanbod in het SGE, 2021

Scope Verstedelijkingsakkoord

Dit akkoord heeft betrekking op het Stedelijk Gebied Eindhoven, bestaande uit gemeenten Eindhoven, Helmond, Best, Son & Breugel, Oirschot, Waalre, Veldhoven, Nuenen en Geldrop-Mierlo. De planhorizon is 2040. De inhoud van het akkoord wordt periodiek voor het BO MIRT (of BO Leefomgeving) herijkt en afspraken worden op basis hiervan waar nodig verder uitgewerkt. Wanneer 'het Rijk' wordt genoemd heeft dit betrekking op de Ministeries van BZK, EZK, I&M en LNV. De gemeenteraden van het Stedelijk Gebied Eindhoven, Provinciale Staten en de Tweede Kamer worden jaarlijks over de voortgang van het Verstedelijkingsakkoord geïnformeerd.

De eerstvolgende stap is nu het sluiten van dit Verstedelijkingsakkoord tussen Regio, het Rijk, waterschappen en Provincie. Het doel is om dit akkoord tijdens het BO-leefomgeving in het voorjaar van 2022 vast te stellen door vertegenwoordigers van het Rijk, de Provincie Noord Brabant, de gemeenten in het SGE en waterschappen. Om tot dit akkoord te komen, is de integrale ruimtelijke strategie van de regio bondig samengevat en is per onderwerp aangegeven welke afspraken tussen rijk, provincie en stedelijke regio hierbij horen.



Figuur 1: Het Stedelijk Gebied Eindhoven

Met bekrachtiging van het verstedelijkingsakkoord delen Rijk, Provincie en SGE een gezamenlijk gedeelde ambitie voor de toekomst van de regio en maken derhalve afspraken over wat ervoor nodig is om deze ambitie te kunnen verwezenlijken. Partijen ondersteunen dus de inhoudelijke verhaallijn en committeren zich aan de afspraken zoals beschreven in 'Deel 2 – Afspraken'.

1. Visie Stedelijk Gebied Eindhoven 2040: Naar één slim, gezond en inclusief stedelijk gebied

Leven in een slimme, gezonde en inclusieve stedelijke regio, dat is de unieke kwaliteit van het Stedelijk Gebied Eindhoven (SGE). In een overweldigend afwisselend beekdalenlandschap met heidevelden, bossen, zandverstuivingen en oude cultuurlandschappen, ligt de prachtige samenhangende City of Villages, het Stedelijk Gebied Eindhoven. Metropolitane stedelijkheid wordt afgewisseld met dorpen en kernen met een sterke eigen identiteit. Niets van dit geheel staat op zichzelf, grenzen vervagen omdat juist de synergie tussen stad, dorp en landschap dat het dagelijks stedelijke systeem hier zo uniek maakt. De onderscheidende kwaliteiten binnen de regio liggen op fietsafstand van elkaar.



En het gaat goed met de regio! Ze groeit als kool. De afgelopen jaren zijn er vele duizenden banen bijgekomen. Met de toewijzing van de mainport-status aan Brainport Eindhoven is de regio sinds 2016 erkend als één van de drie economische kerngebieden van Nederland. Met de groeiende werkgelegenheid trekt het SGE mensen uit heel Nederland en uit andere delen van de wereld om met 'handen' of 'hoofd' bij te dragen aan één van de top

innovatieve bedrijven die deze regio rijk is. Het SGE biedt banen op alle niveaus, voor huidige én nieuwe regiobewoners. Door de groei van het aantal inwoners neemt ook de stads- en regioverzorgende bedrijvigheid en werkgelegenheid in onder andere horeca, cultuur, detailhandel en leisure toe. Als regio staan we voor inclusiviteit en willen we ervoor zorgen dat iedereen profiteert van deze groei.



Bewust groeien in kwaliteit

De aantrekkelijkheid van de regio leidt tot groei en deze groei brengt kansen en uitdagingen met zich mee. Dat het SGE groeit is een gegeven. Hoe deze groei eruit ziet is een keuze. Vanuit het economisch perspectief van Brainport Eindhoven willen we doorontwikkelen naar één slim, gezond en inclusief stedelijk gebied voor al haar inwoners. De connectiviteit van de regio moet daarom vergroot worden, door een systemsprong in het ov-systeem en een transitie van automobilititeit naar lopen, fietsen en OV. De regio zit ook in een transitie rond groen, water en landschap, waarbij ruimte moet zijn voor klimaatadaptatie, de wateropgave en de energietransitie. Landschappelijke wiggen moeten verbeterd worden en de overgangen en toegankelijkheid van stad naar landschap vraagt om een kwaliteitsimpuls. Juist in de verdichtende steden is ruimte voor groen en water extra van belang.



Quality of life als magneet voor talent

Bedrijven in het SGE zijn voor hun succes afhankelijk van bestaand en nieuw arbeidspotentieel, waaronder talent dat zij wereldwijd aantrekken en vast dienen te houden. De kennisintensieve maakindustrie en de sterke positie in sleutel technologieën zijn van grote waarde voor de nationale economische positie. De technologische bedrijvigheid in de regio is zo specifiek en groeit zo snel, dat het noodzakelijk is om buitenlands talent aan te trekken en te behouden. De regio concurreert daarin op internationaal niveau met andere regio's zoals Helsinki, Stockholm, München, Tokio, Taiwan en Silicon Valley.

Om de aantrekkingskracht van de regio te behouden en te versterken is het nodig om op bestaande kwaliteiten en potenties een substantiële verbeterstap te maken, een schaa sprong. De metropolitane- en hoogstedelijke kwaliteit moet vergroot worden door veel meer en betere stedelijke en culturele voorzieningen aan te kunnen bieden, door meer nieuwe en unieke stedelijke woonmilieus aan te kunnen bieden waarin groen en water een hoofdrol spelen en door nieuwe interactiemilieus met een mix van werken, wonen en voorzieningen te maken vlakbij de OV-knopen. Hier loopt de regio nog achter op zijn internationale evenknieën.



Van economie naar brede welvaart

Uitdaging is daarom om door te groeien op een manier die zo slim is als de regio zelf. Het onderscheidende vermogen en de kracht van de economie is in het afgelopen decennium steeds meer erkend. Eindhoven heeft haar plek aan de G5 tafel (vijf grootste gemeenten) verdiend. De opgave is om nu het profiel van de Brainport te versterken en verbreden en klaar te maken voor de toekomst. Hoe zetten we de innovatiekracht van de regio in voor de uitdagingen van nu en straks: groen, klimaatadaptief, met ruimte voor iedereen en internationaal verbonden.



De trek van velen naar Brainport Eindhoven zet druk op de systemen die de regio heeft: het zet druk op de woningmarkt, het mobiliteitssysteem, het ecosysteem, het watersysteem, de energievoorziening en op de ruimte voor passende werklocaties. Daarnaast zet het ook druk op ons sociale systeem en op sommige plekken druk op de leefbaarheid. Er is aandacht nodig voor de uitdagingen van vandaag zoals het versneld inlopen van het woningtekort, verbetering van leefbaarheid, gezondheid, sociaal maatschappelijke binding en inclusiviteit in de bestaande stad, meer en betere stedelijke voorzieningen en versneld betere bereikbaarheid. De verstedelijkingsopgave van de toekomst moet een vliegwiel vormen voor het omgaan en antwoord bieden op de sociaal-ruimtelijke vraagstukken van het SGE van vandaag de dag.

2. De opgaven: Samenhangende groei en transitie tot duurzame regio

Om de groei van de regio te accommoderen en dat ook in samenhang tussen groen, water, wonen, werken, mobiliteit, energie te doen op een duurzame manier, zullen meerdere deelopgaven gezamenlijk opgepakt moeten worden. Ze kunnen niet los van elkaar worden gezien. Hieronder worden de deelopgaven waar de regio voor staat benoemd:

2.1 Woningmarkt

- Het Stedelijk Gebied Eindhoven telt momenteel ruim 520.000 inwoners. De verwachting is dat dit tot 2050 zal doorgroeien naar ruim 620.000 inwoners. Om deze groei te accommoderen zijn in onder andere de 'Woondeal' en in het in 2020 uitgevoerde MIRT onderzoek naar Verstedelijking en Mobiliteit tussen Rijk, Provincie en gemeente Eindhoven afspraken gemaakt over de realisatie van in totaal 62.000 woningen in het SGE tot 2040.
- Om dit te bereiken dient stevig maar duurzaam verdicht te worden in bestaand stedelijk gebied en nabij openbaar vervoersknopen. Dit zal moeten gebeuren op een groene, gezonde en inclusieve manier. Dit is kostbaar en complex en vraagt forse onrendabele investeringen maar versterkt daarmee de bestaande stad, houdt het buitengebied vrij van uitwaaiende woningbouw en houdt de kleinere kernen dorps.
- De woningtekorten lopen op en er is dus versnelling nodig. In het Afsprakenkader Wonen 2021 en het Actieplan Versnelling zijn in de regio afspraken gemaakt over de afstemming en versnelling van woningbouwlocaties. Met behulp van de woningbouwimpuls wordt de bouw van een aantal binnenstedelijke woonlocaties al versneld.
- Belangrijke opgaven hierbij zijn het betaalbaarheid houden van de woningmarkt, het bevorderen van een gezonde en groene leefomgeving, het sociaal en fysiek verduurzamen van bestaande wijken, het klimaatadaptief maken van bestaande en nieuwe wijken en het doorvoeren van de energietransitie (zie ook de Woondeal, 2019). In de centra van Eindhoven en Helmond zullen nieuwe hoogstedelijke gemengde woonmilieus gerealiseerd moeten worden. Om dat op een gezonde wijze te kunnen doen, is een mobiliteitstransitie randvoorwaardelijk en moet er voldoende ruimte zijn voor groen en water. In de dorpen zullen meer onderscheidende dorpse woonmilieus gemaakt worden, waarbij zal worden bijgedragen vanuit de eigen, unieke kwaliteiten van de verschillende landelijke kernen (City of Villages). In de regio worden woningbouwplannen inhoudelijk getoetst aan de Brainport Principes en wordt de kwadrantenbenadering gebruikt. Dit zijn bestaande afspraken in de regio om te komen tot passende en onderscheidende woonmilieus.

Kader 2.1 Bekostiging van woningbouwprojecten: onrendabele toppen

Een belangrijke opgave voor de regio ligt in het bekostigen van gebiedsontwikkeling. Er is een grote mate van samenhang tussen investeringen in mobiliteit en de groei van de regio. Daarom worden in het MIRT afspraken gemaakt over mobiliteitsinvesteringen voor de hele regio. Maar naast deze mobiliteitsingrepen is er binnen de gebiedsontwikkeling meer nodig om te komen tot de gewenste binnenstedelijke woningbouw. Onrendabele toppen moeten gedekt worden.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen bekostiging van binnenstedelijke woningbouwontwikkeling, woningbouw rondom OV-knooppunten en -assen en buitenstedelijke woningbouwontwikkeling. Ieder type ontwikkeling vraagt om andere afspraken ten aanzien van bekostiging. De onrendabele top bij deze projecten wordt zoveel mogelijk per woning uitgedrukt. Om een indruk te geven met welke investeringen rekening dient te worden gehouden zijn deze in onderstaand overzicht weergegeven.

<i>Binnenstedelijk</i>	<i>HOV-knopen en -assen</i>	<i>Buitenstedelijk</i>
<i>Gebiedsinfrastructuur</i>	<i>Gebiedsinfrastructuur</i>	<i>Gebiedsinfrastructuur</i>
<i>Vergroening,</i>	<i>Vergroening,</i>	<i>Bovenwijkse voorzieningen</i>
<i>klimaatadaptatie en</i>	<i>klimaatadaptatie en</i>	<i>Stikstofsanering</i>
<i>openbare ruimte</i>	<i>openbare ruimte</i>	<i>Sloop / sanering</i>
<i>Collectief gebouwd parkeren</i>	<i>Collectief gebouwd parkeren</i>	<i>Wegnemen hindercirkels</i>
<i>(auto, fiets)</i>	<i>(auto, fiets)</i>	<i>Klimaatadaptatie</i>
<i>Energievoorziening</i>	<i>Energievoorziening</i>	
<i>Sloop/sanering</i>	<i>Sloop/sanering</i>	
<i>Uitplaatsen bedrijvigheid</i>	<i>Hindercirkels</i>	
<i>Ondergrondse infrastructuur</i>	<i>Deelmobiliteit</i>	

2.2 Werken en voorzieningen

- Met het Rijk en de Provincie is op basis van het MIRT-onderzoek afgesproken om het aantal arbeidsplaatsen te laten groeien met 72.000 arbeidsplaatsen. Het is belangrijk om hiervoor voldoende ruimte op werklocaties te creëren.
- In kwalitatieve zin gaat het vooral om het bestendigen en uitbouwen van de sleutelpositie van de regio in kennisintensieve maakindustrie en sleuteltechnologieën.
- Stedelijke werklocaties van de toekomst zijn meer en meer gemengd en kennen prettige ontmoetingsplekken voor deze zogenaamde 'interactie economie'. Maar niet alle huidige bedrijfslocaties kunnen zulke gemengde gebieden worden. Er blijft ook ruimte nodig voor stadsverzorgende bedrijvigheid en bedrijven met hogere milieu categorieën, die zich moeilijk verhouden tot meer stedelijke functies op het gebied van bijvoorbeeld (tijdelijk) wonen, onderwijs, sport en verblijf. Ook voor deze bedrijventerreinen is voldoende ruimte nodig.
- De internationale vestigingsfactoren voor talent vragen om meer internationaal aansprekende hoogstedelijke- en culturele voorzieningen, aantrekkelijke parken en landschappen en mogelijkheden tot sporten en ontspanning. Werklocaties dienen gezonde en menselijke leefomgevingen te zijn, groen en duurzaam, klimaatadaptief, waar je graag verblijft en anderen kunt ontmoeten. Daarnaast gaat het ook om het creëren van hybride en innovatieve

leeromgevingen waar bedrijven en onderwijs samenkomen en vorm kan worden gegeven aan het Leven Lang Ontwikkelen.

2.3 Mobiliteit

- Om als regio de groei te kunnen accommoderen en aantrekkelijk en leefbaar en gezond te blijven is een stevig en samenhangend pakket aan mobiliteitsmaatregelen nodig. In het MIRT onderzoek Verstedelijking en Mobiliteit uit 2020 zijn hier afspraken over gemaakt. Deze worden uitgewerkt langs drie lijnen
 - Schaa sprong OV
 - Mobiliteitstransitie
 - Hoofdwegennet en onderliggend wegennet

Onderdelen daarvan zijn:

- Een succesvolle ontwikkeling van de multimodale Internationale knoop XL als draaischijf voor Zuid-Nederland kan alleen als knelpunten op en rond het spoor worden opgelost ten behoeve van reizigersgroei en hogere frequenties: capaciteit van spoor en perrons in en rond Eindhoven Centraal, capaciteit van het busstation en directe internationale treinverbindingen zoals met Düsseldorf en in de toekomst mogelijk uitgebreid met steden als Aken en Brussel.
- De schaa sprong OV vraagt om doorontwikkeling van het HOV netwerk. We hebben hierbij een eindbeeld voor ogen zoals uitgewerkt in de regionale uitwerking van het toekomstbeeld OV 2040 en zoals geschetst in het ontwikkelpad Hoogwaardig Openbaar Vervoer van het MIRT onderzoek. Dit vraagt om het versterken van de radiale verbindingen vanaf station Eindhoven Centraal. De eerste logische stappen in relatie tot de verstedelijking is de realisatie van de HOV-radiaal naar Veldhoven (HOV4) en het vernieuwen van het busstation Neckerspoel. Op middellange en langere termijn zullen ook radiale verbindingen naar Woensel, Best, Valkenswaard en Geldrop moeten worden versterkt. Om de bereikbaarheid van de toplocaties met name aan de Westzijde en Eindhoven Airport te verbeteren zou ook de fiets infrastructuur moeten worden uitgebreid doormiddel van een snelfietsnetwerk en goede fietsvoorzieningen. Op termijn willen we de toplocaties onderling goed met elkaar en met de regio verbinden middels een HOV tangent verbinding (conform het concept van de Brainportlijn).
- Zelfs bij een geslaagde mobiliteitstransitie blijven er forse opgaven over op het wegennet. Dit vraagt om samenhangende oplossingen op het hoofdwegennet en onderliggende wegennet. Op korte termijn wordt er onderzocht wat de mogelijkheden zijn om doorgaand en stedelijk verkeer nog verder te ontvlechten middels verbeteringen van de ring (in Eindhoven), capaciteit Noordoostelijke Ring, zuidelijke ontsluiting Helmond, het ontlasten van de Kasteeltraverse in Helmond, verbeteren doorstroming op de A2N2, A50, A58, A67 en robuuste randen als N612 en N279. Om maximaal effect te hebben is het belangrijk de mobiliteitstransitie te blijven stimuleren en te komen tot een goed functionerend (regionaal) HUB-netwerk waarmee autovervoersbewegingen worden afgevangen. Reizigers kunnen dan verder reizen met besloten vervoer, stadsregionaal concurrerend (H)OV, innovatieve mobiliteitsconcepten en de fiets.
- Verdichting rondom OV knooppunten helpt om voor zoveel mogelijk mensen duurzame vormen van vervoer zo makkelijk mogelijk te maken: van de auto naar lopen, fiets, deelmobiliteit, innovatieve vervoersconcepten en OV. Deze verdichtingsopgave is complex en kostbaar en vergt forse onrendabele investeringen.

- Ontwikkeling en versterking van het fietsnetwerk op hoofdstructuren, snelfietsroutes en ‘feeders’, o.a. toeleidend naar mobiliteitshubs
- Slimme verduurzaming van de mobiliteitsbehoefte, door middel van schone energie, nieuwe technologie (emissieloze en zelfrijdende voertuigen, zero-emissie) en deelmobiliteit een onderdeel van de mobiliteitsopgave.
- Het optimaal benutten en faciliteren van hybride vormen van werk en onderwijs, waardoor de mobiliteitsdruk minder groot en minder geconcentreerd kan worden.

2.4 Groen/blauwe landschap, klimaatadaptatie, energietransitie en gezondheid

- Een aantrekkelijke, leefbare en klimaatadaptieve regio die uitnodigt tot een gezonde leefstijl. Dat betekent een netwerk van groen en blauw op alle schaalniveaus: van woning (bijv. koeltevraag, groen daken) wijk, stad, ommeland tot NNB en Natura2000-gebieden.
- De basis voor de regio is het bestaande bodem- en watersysteem waarop de landschappelijke en stedelijke structuren zijn gebouwd. Door toepassing van de lagenbenadering worden ondergrond/water, netwerken (o.a. verkeer, energie) en de daarop gebouwde structuren (gebouwde omgeving, landschappelijke inrichting) met elkaar in verband gebracht. In het MIRT worden verstedelijking en mobiliteit het meest expliciet aan elkaar gekoppeld, maar ook met de onderliggende laag van bodem en water moet rekening gehouden worden en waar nodig extra maatregelen worden getroffen.
- De regionale opgave is om in 2050 volledig klimaatbestendig (conform uitgangspunten Deltaplan Ruimtelijke Adaptatie) te zijn. De transitie naar meer klimaatadaptief grondgebruik heeft hierbij hoge prioriteit en dit heeft consequenties voor de ruimtelijke planning en (her)ontwikkeling van bestaand en nieuwe gebieden. Het Deltaplan Hoge Zandgronden en de strategie rondom de Klimaat Actieve Stad geven handvatten om hieraan een bijdrage te leveren. De Deltabeslissing Ruimtelijke Adaptatie heeft als doel dat Nederland in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust ingericht is.
- De opgave voor groen en landschap binnen de regio is in het Masterplan Van Gogh Nationaal Park beschreven. Daarin wordt gewerkt vanuit de gedachte (het kompas) dat bij ruimtelijke ingrepen altijd de versterking van de ruimtelijke landschappelijke kwaliteit voorop staat. Binnen het Van Gogh Nationaal Park wordt gewerkt aan een viertal ontwikkellijnen:
 1. Natuur, landschap en erfgoed als kans.
 2. Perspectief voor boeren en duurzame (voedsel)productie.
 3. Natuur en landschap tot in het hart van de stad.
 4. Ontwikkeling van duurzaam (cultuur)toerisme.
- Voor de verstedelijking is het derde punt van groot belang als randvoorwaarde van een gezonde groei van de regio. Daarom wordt o.a. een aantal groene wiggens beschreven die de landschappelijke opgaven koppelen aan de opgave voor stedelijke verdichting. Binnenstedelijk ligt er voor Eindhoven een opgave voor het robuust verbinden van de drie groene wiggens in het centrum van de stad: klimaatadaptief, met meer aantrekkelijke groene openbare leefruimte inrichten voor de vele inwoners die erbij komen (voor actief verplaatsen (lopen/fietsen), chillen, sporten, ontmoeten):
 - Brainport wig (Noord-Westwig, o.a. Groene Corridor, Brainport Industries Campus): hier gaat het om het ‘heruitvinden’ van het landschap aan de hand van de (tech)industriële bedrijven.

- Genneper Parken: hierbij gaat het om het (be)leefbaarder maken van het landschap, de landschapskwaliteiten 'dramatiseren' (versterken) en het betrekken van de High Tech Campus bij de Genneper Parken.
 - Dommelpark (wig de Karpen): er wordt gewerkt aan de 'noord-oostwig' waarin water het leidende thema is. De beleefbaarheid van landschapstypen, de (historische) kwaliteit en het zoeken naar mogelijkheden tussen energielandschap, productielandschap en cultureel-natuurlijk landschap zijn hier de grootste opgaven.
 - Ook in Helmond ligt een opgave voor het versterken van de groene wiggan. Er wordt momenteel hard gewerkt de Stads Aa, deze wordt weer zichtbaar gemaakt in en rond het centrum. De Goorloop doorsnijdt Helmond van noord naar zuid en deze is de laatste jaren flink versterkt. De Goorloop en het Groot Goor bieden kansen om de groen-blauwe stedelijke kwaliteit verder te versterken en de klimaatrobustheid te vergroten.
- Er ligt ook een aantal concrete binnenstedelijke opgaven op het gebied van ruimtelijke kwaliteit, groen en water bij de doorontwikkeling van de Health Innovation Campus, Ekkersrijt (Science Park), de uitbreiding van ASML, Brainport Industries Campus, transformatie van De Run, Flight Forum, het centrum van Eindhoven, Brainport Smart District, de gebiedsontwikkeling Dommeldal-De Hogt en de ontwikkelingen in het Centrum van Helmond. Hierbij is het van belang om de ontwikkelingen samen te laten gaan met een versterking van de groen/blauwe structuur.
 - De transitie van het landelijk gebied voor een nieuw economisch perspectief. Hierbij zal deels sprake zijn van doorontwikkeling van agrarische gebieden tot voedselproductielandschappen en voor andere delen gelden uitdagingen gericht op het verbeteren van de kwaliteit van het landschap ten behoeve van wonen, recreatie, ontspanning, natuurdoelstellingen (NNB² en NNN³) en water.
 - De gemeenten van het stedelijk gebied Eindhoven werken hard aan de energietransitie, met als einddoel om in 2050 klimaatneutraal te zijn. Landelijk is de doelstelling in 2030 49% minder CO₂ uit te stoten dan 1990. In de regio willen we de CO₂ uitstoot sneller reduceren. Met de Provincie, de waterschappen, netbeheerders en de 21 gemeenten van de Metropoolregio Eindhoven werken we samen aan de Regionale Energie Strategie waarin maximaal ingezet wordt op besparing. Uitgangspunt voor opwek van duurzame elektriciteit is dat we vanuit de draagkracht van ons landschap bepalen waar en hoeveel opwek mogelijk is. Daarvoor hebben we als eerste RES-regio een PlanMER onderzoek gedaan. We gaan uit van 10 TWh duurzame opwek in 2030.
 - Naast het terugbrengen van het energieconsumptie en verduurzaming van de energieopwekking is een wellicht nog grotere opgave het toekomstbestendig maken van het energienet. De overstap van aardgas naar niet-fossiele energiebronnen en het in toenemende mate aansluiten van woningen en bedrijven op warmtenet vraagt om uitbreiding van netcapaciteit en aanleg van nieuwe netwerken. De toenemende elektrificatie van huishoudens, bedrijven en mobiliteit brengt een steeds groter wordende vraag naar elektriciteit met zich mee dat de huidige netwerken nog niet aankunnen.

² Natuurnetwerk Brabant
³ Natuurnetwerk Nederland

3. De visie:

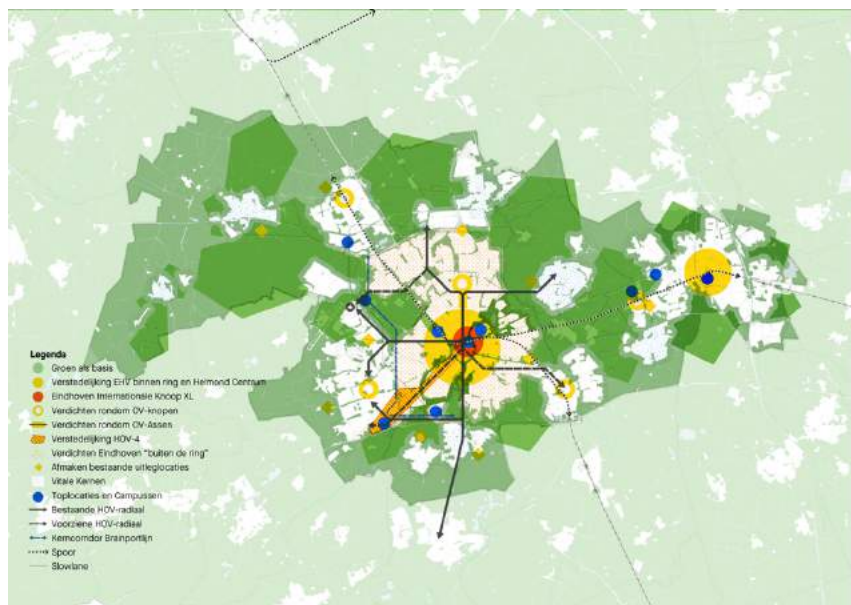
Zes principes voor verstedelijking

Het Verstedelijkingsakkoord is opgebouwd langs zes principes voor verstedelijking, die in dit hoofdstuk verder worden toegelicht. Vanuit de overkoepelende visie (hoofdstuk 1) en hoofdpoging (hoofdstuk 2) zijn de belangrijkste opgaven, projecten en benodigde ingrepen voor het desbetreffende principe benoemd. Voorafgaand aan de 6 principes wordt aantal overkoepelende uitgangspunten benoemd. De zes principes zijn onlosmakelijk met elkaar verbonden, vormen een samenhangend pakket van opgaven en een kader voor afspraken die daaruit voortkomen. Het Verstedelijkingsakkoord neemt nadrukkelijk de integraliteit tussen deze zes principes als uitgangspunt voor verdere uitwerking in afspraken en vormgeving van de samenwerking tussen Rijk, Provincie en SGE.

De zes principes voor verstedelijking zijn:

1. Stad maken: Sprong in verstedelijking Eindhoven en Helmond
2. Hart maken: Verdichten rond OV-knopen en assen
3. Vitale kernen en afronding uitleglocaties
4. Brainport Eindhoven als slimme economische topregio
5. Mobiliteitstransitie is nodig om in beweging te blijven
6. Gezond leven in het landschap van de toekomst

In de verbeelding hieronder zijn de 6 principes schematisch vertaald naar de kaart.



Schematische verbeelding 6 principes (SITE)



De grote lijn: algemene afspraken over verstedelijking

- De regio accommodeert de groei door de realisatie van 62.000 woningen en 72.000 nieuwe arbeidsplaatsen tussen 2018 en 2040. De regio zorgt voor voldoende planvoorraad. In de Woondeal zijn afspraken gemaakt om daarbij uit te gaan van 130% (overprogramming). In het afsprakenkader wonen zijn hierover verdere regionale afspraken gemaakt tussen gemeenten.
- Er wordt daarbij vervolg gegeven aan de afspraken over betaalbaarheid zoals opgenomen in de Woondeal.
- Ruimtelijk wordt voor de groei gekozen om dit zoveel mogelijk binnenstedelijk te accommoderen, met een sterke samenhang met duurzame vormen van vervoer (OV, fiets, lopen). Binnenstedelijk bouwen zorgt ook voor een hogere mate van nabijheid van functies en kortere reisafstanden voor meer mensen. De wederkerigheid tussen verstedelijking en mobiliteit wordt in dit akkoord en in de MIRT afspraken verder uitgewerkt.
- De keuze voor zoveel mogelijk binnenstedelijk bouwen zorgt ook voor het zoveel mogelijk versterken van de bestaande kwaliteiten van de regio. Onder meer het beschermen van groen/blauwe structuren en het inzetten van cultuurhistorie en lokale identiteit als kans bij ontwikkeling. Voor binnenstedelijke verdichting is het voorwaardelijk dat dit gebeurt op een manier die meer ruimte geeft aan binnenstedelijk groen en water ten behoeve van zowel natuur, mens als een klimaatrobuust watersysteem.
- Verstedelijking zal in de toekomst op een andere manier moeten dan we gewend waren. Partijen maken in dit verstedelingsakkoord afspraken over wat er nodig is om deze groei te realiseren op een duurzame manier. Zonder schaa sprong OV, mobiliteitstransitie, verbetering van het hoofdwegennet en versterking van de groen- en landschapstructuren met ruimte voor klimaatadaptatie en energietransitie kan deze verstedelingsopgave niet op duurzame wijze plaatsvinden:
 - *Principe 1:* Het centrum van Eindhoven en het centrum van Helmond worden sterk verdicht en vergroend, waarbij wordt ingezet op het maken van een internationaal metropolitaan milieu voor Eindhoven en het maken van een stedelijk centrumgebied in Helmond.
 - *Principe 2:* De verstedelijking in de regio zal daarnaast plaatsvinden langs de bestaande en nog nieuw te realiseren OV-assen, zoals de HOV 4 as van Eindhoven centrum richting de ASML-campus en De Run in Veldhoven. Naast de assen wordt ook ingezet op bestaande regionale centra nabij hoogwaardige openbaar vervoer knopen, zoals Best, Veldhoven, Geldrop, Helmond BSD en Woensel. Ook deze opgaven zijn integraal van aard, inclusief een groen/blauwe opgave.
 - *Principe 3:* Vitale kernen en majeure uitleglocaties maken het palet aan woonmilieus compleet. Na afronding van de majeure locaties is er in de regio geen ruimte meer voor grootschalige uitleglocaties.

- *Principe 4:* Voor het werken wordt ingezet op een aantal plekken mengen van werken en wonen, het versterken van een aantal toplocaties voor werken en het zorgen voor voldoende ruimte op bedrijventerreinen, waarbij regionale afstemming het uitgangspunt. Ook bij werklocaties gaat het om integrale opgaven inclusief mobiliteit, groen/blauw en energie.
- *Principe 5:* In dit akkoord wordt de samenhang bewaakt tussen verstedelijkingsgroei (wonen en werken) en mobiliteit. Aangesloten wordt bij concrete afspraken over mobiliteit uit het MIRT-onderzoek welke gaan over:
 - Schaa sprong OV en spoor
 - De mobiliteitstransitie
 - De toekomst van het hoofdwegennet en onderliggend wegennet
- *Principe 6:* Naast mobiliteit wordt de groei in dit akkoord ook een voorwaardelijke relatie gelegd tot het landschap van de toekomst. Dit landschap heeft ook betrekking op binnenstedelijk groen en water en alles wat er nodig is om de regio toekomstproof te maken (transities in energieopwekking, klimaatadaptatie, agrarische functies, recreatiefuncties, etc.). Per woning wordt ten minste 8 m² groen/blauwe ruimte toegevoegd. In totaal gaat het in de regio dus om ca. 50 ha nieuw groen, bij voorkeur in de directe woonomgeving.

> 1

Stad maken: Sprong in verstedelijking Eindhoven en Helmond

Versterken van de stedelijke structuren én het stedelijk groen

De bedrijven in Eindhoven zijn de magneet die talent naar de regio trekt en vormt het startpunt voor de regionale 'roltrap', de metafoor die wordt gebruikt voor de wooncarrière die bewoners in de regio kunnen maken. Bij deze eerste stap op de roltrap hoort een leefmilieu dat aantrekkelijk is voor zowel jong en internationaal talent, maar ook voor de stedeling in de regio die houdt van de levendigheid van de stad. De stad is gemengd en biedt volop plaats aan diverse doelgroepen en huisvesting in alle prijssegmenten. Uitstekende culturele voorzieningen, horeca, een mobiliteitssysteem waarmee je geen auto meer nodig hebt, onderwijs, een bruisende economie met banen voor iedereen, een groene en klimaatbuuste leefomgeving. De steden trekken deze dynamiek aan. Eindhoven en Helmond hebben de afgelopen jaren een stap gemaakt in stedelijkheid, en zullen de komende jaren hun stedelijke karakter nog een stap versterken. Dit is nadrukkelijk niet alleen een opgave voor wonen, maar een integrale opgave waar groen, water, economie, voorzieningen, energie, mobiliteit en cultuurhistorie onderdeel van zijn.

Belangrijkste locaties in dit principe worden gedragen door de nabijheid van IC-stations en ondersteunend OV: Eindhoven binnen de ring, met speciale aandacht voor Eindhoven Internationale Knoop XL (EIK-XL) en Helmond Centrum+ als Nationale Knoop en centrumstad voor De Peelregio.

Eindhoven binnen de ring

Het Ontwikkelperspectief Centrum (OPC) is het overkoepelende perspectief voor de verstedelijking van Eindhoven binnen de ring:

- Het centrum van Eindhoven staat voor een fors en samenhangende opgave om hoogstedelijker van aard te worden, met meer voorzieningen, met 21.000 extra woningen binnen de ring tot 2040, meer groen, meer water, en met een mobiliteitstransitie waarbij de voetganger en de fietser op plek 1 komen te staan, het HOV sterk verbeterde verbindingen heeft met de omliggende steden en dorpen en economische toplocaties.
- Eindhoven is in 2040 een gezonde, inclusieve economisch vitale en groene stad, waar een diverse groep Eindhovenaren hun thuis vindt.
- Het hart van de stad is autoluw, groen en toch goed bereikbaar. Het bestemmingsverkeer wordt via de Ring naar aantrekkelijk ingerichte parkeervoorzieningen geleid. Via verschillende mobiliteitshubs kan ook worden overgestapt van de auto naar het openbaar vervoer of gebruik gemaakt worden van deelfietsen. In het centrum zelf is lopen of het gebruik van de fiets aantrekkelijk. Doorgaand autoverkeer wordt omgeleid en er geldt een aangescherpt parkeerbeleid.
- De economie van de binnenstad bruist, en wordt daarin perfect aangevuld met de hoogstedelijke woon- en werkomgeving rond het station conform ontwikkelvisie Eindhoven Internationale Knoop XL. Daar is de 'Eindhovense werkvloer' direct zichtbaar: hoogstedelijk

wonen in het groen wordt afgewisseld met high-tech maakindustrie, kennisuitwisseling in de plint (de onderste verdiepingen) en nieuwe voorzieningen, zoals de Eindhoven Engine, Innovation Space en The Gate. Net zo levendig als de binnenstad, groen en duurzaam, perfect om te ontmoeten en te verblijven. Waar de nalatenschap van Philips samenkomt met een hoogstedelijk woon, werk en voorzieningenmilieu.

- Een robuust raamwerk van groen en water verbindt de binnenstad via groene wiggen met de omliggende landschappen en de regio op een ontspannen manier die uitnodigt tot ontmoeting en beweging.

Eindhoven Internationale Knoop XL

- Rondom het centraal station van Eindhoven wordt ca. 55 hectare (her)ontwikkelgebied getransformeerd naar gemixte woon-, leef- en werkwijk met ca. 8.500 woningen, waar tussen nu en 2040 bijna 15.000 nieuwe inwoners een nieuw thuis gaan vinden. Dit gebeurt rond vijf ontwikkelprincipes:
 - EIK-XL: internationaal én sociaal
 - Interactiemilieus voor de nieuwe economie
 - Landschap als vestigingsplaatsfactor
 - Hoogstedelijke leefomgeving
 - Knooppunt van duurzame mobiliteit
- Een internationale OV-knoop met als inzet directe treinverbindingen naar Düsseldorf en mogelijk Aachen en Belgische steden, verbonden met Schiphol en met Eindhoven Airport, verbonden met regionale economische topmilieus en innovatie campussen, verbonden met groene en dorpse woonmilieus in de regio en landschap en met recreatiegebieden van wereldklasse.
- Ook binnen het project stevig vergroenen, ruimte voor de Dommel, klimaatadaptatie en duurzame innovatie en opwaarderen van de kwaliteit en gebruik van de openbare ruimte. Het gebied ligt in een laagte in het landschap en er is daarom extra aandacht nodig om de wateropgave in het gebied goed op te lossen.
- De Brainport Nationale Actieagenda die door Rijk en regio in 2018 is opgesteld, beoogt meerjarige en verregaande samenwerking op het gebied van Talent, Kennis, innovatie en ondernemen, Digitalisering, Maatschappelijke innovaties en Vestigingsklimaat. Internationale Knoop XL is daarbinnen aangewezen als één van de 10 prioriteiten die met voorrang opgepakt moet worden, waarin verstedelijking, connectiviteit en een internationaal aantrekkelijk programma samen komen.
- Rijk en regio hebben in de Regio Deal van 2018 € 370 mln. bij elkaar gebracht om op korte termijn een impuls te geven aan onder meer een onderscheidend voorzieningenaanbod van Brainport Eindhoven. Dit omvat onder andere investeringsmiddelen voor een congresvoorziening, de opschaling van Eindhoven Museum, een nieuw 'Future Lab' en de Eindhoven Engine. Deze voorzieningen landen hoofdzakelijk in het centrumgebied van Eindhoven.
- Internationale Knoop XL is het brandpunt in de ontwikkeling van Brainport Eindhoven, met de daarin centraal gelegen Technische Universiteit Eindhoven, en vormt het centrum van waaruit de diverse campussen en Brainport-toplocaties verbonden zijn. Naast deze high tech maakindustrie en dit kenniscluster bevat Eindhoven een sterk designcluster met creatieve industrie en de internationaal erkende Design Academy. Internationale Knoop XL is de plek waar de verschillende krachten van Eindhoven samen komen, gestoeld op een onderscheidend woonmilieu. Deze combinatie van techniek, design en kennis (hand-hart-hoofd) is uniek in Nederland. Wereldwijd zien we dit eigenlijk alleen in San Francisco en Helsinki. Dit is de kracht van Brainport Eindhoven. Een gebied waar technologie en creativiteit op een unieke manier samenkomen. Hét visitekaartje van de Brainport en daarmee van groot

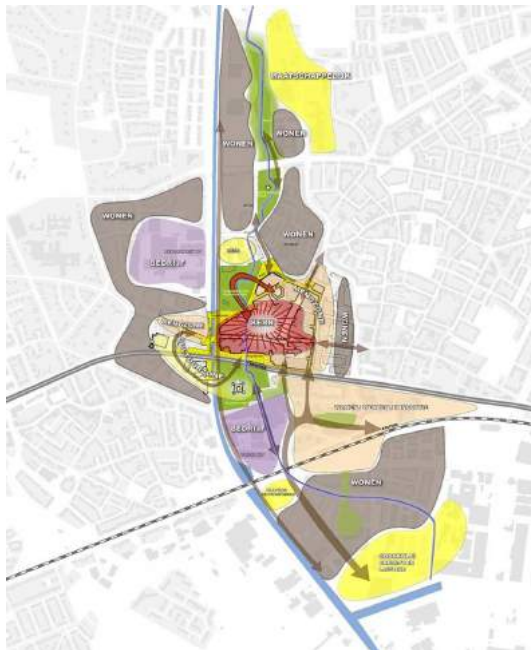
belang voor de stad, de regio en Nederland. Een gebied met hoge verblijfskwaliteit dat internationaal de toon zet als dé plek om elkaar te ontmoeten, te studeren, te wonen, te werken en te recreëren.

Helmond Centrum+

- Binnen het bredere centrumgebied worden in Helmond 10.000 woningen gerealiseerd in gemengd centrumstedelijk milieu. Deze schaa sprong is voor Helmond geen doel op zich, maar een middel om meer kwaliteit en draagkracht te realiseren. De schaa sprong is een ruimtelijk ingreep die van grote betekenis moet zijn voor het tegengaan van een sociale tweedeling, het verbeteren van de leefbaarheid, het versterken van de economische structuur en het realiseren van klimaatneutraliteit. Dit draagt op zijn beurt weer sterk bij aan de aantrekkelijkheid van de Brainportregio.
- Om de maatschappelijke opgaven goed te adresseren, en te sturen op kwaliteit, zijn 6 ordeningsprincipes gedefinieerd om van de schaa sprong in Helmond ook een sprong in kwaliteit te maken:
 - DNA: omarm en versterk de stedelijke identiteit en oorsprong van Helmond als industriestad
 - Werkgelegenheid: Versterken werkgelegenheidsfunctie in Helmond (centrum)
 - Mobiliteit: In Helmond-centrum hebben lopen, fietsen en slimme mobiliteit voorrang
 - Energie: Verstedelijking draagt bij aan energieneutraal maken van Helmond
 - Sociaal: De schaa sprong van het centrum+ zorgt voor een sterkere verbinding met, en creëert een meerwaarde voor, de omliggende kwetsbare wijken en inwoners.
 - Draagvlak: Klein beginnen met grote daden vergroot draagvlak voor ruimtelijke ambities
- Helmond is als tweede stad van de regio in het verleden vooral gegroeid als groeikern, met steeds nieuwe uitleglocaties, waarvan Brainport Smart District de meest recente. Steeds uitstekende toevoegingen op het palet van woonmilieus in de Brainport regio.
- Tegelijkertijd is Helmond ook Centrumstad van De Peel. Dit vergt bovenregionale voorzieningen en structuur. Het historische centrum draagt de sporen van doorsnijdingen van infrastructuur, waardoor het niet altijd de aandacht heeft gekregen die het verdient. Als nationale knoop is het nu tijd om volop in te zetten op het versterken van het centrum van Helmond en hier leefmilieus te creëren die net als in Eindhoven – hetzij minder metropolitaan - gemengd en stedelijk van aard zijn. Wonen en werken in het hart van de stad. Jongeren, senioren,
- In Helmond wordt gewerkt aan plannen die voortbouwen op het centrumperspectief, maar die nadrukkelijk een bredere scope hebben. Ook hier zal de opgave integraal benaderd moeten worden en speelt groen en water een net zo grote rol als drager dan wonen en voorzieningen.

Er wordt al volop gewerkt aan de toekomst van het Helmondse Centrum, onder andere ondersteund door een woningbouwimpuls waarmee op korte termijn nieuwe stedelijke woonmilieus kunnen worden toegevoegd. Het bredere centrumperspectief (Centrum+) wordt nog uitgewerkt, waarbij de ambitie is om in totaal ca. 10.000 woningen toe te voegen. Bij deze bouwopgave is echter de kwaliteit leidend, niet het aantal woningen.

> Stad maken: Sprong in verstedelijking Eindhoven en Helmond



Visie centrum Helmond



Beeld uit verdichtingsvisie binnenstad Eindhoven



Verbeelding Eindhoven Internationale Knoop XL

> 2

Hart maken: Verdichten rond OV-knopen en assen

Regionale OV knopen bieden het beste van twee werelden

- Naast de grote OV knopen Eindhoven en Helmond zijn er in de regio ook andere harten waar functies samenkomen en waar de OV bediening uitstekend is. In een paar minuten sta je vanaf stations als Geldrop of Best op Eindhoven Centraal en van daaruit ligt het stedelijk leven aan je voeten. Deze regionale OV en voorzieningenhubs bieden kansen om verder versterkt te worden, waarbij OV-knopen en OV-assen de dragers zijn voor verdere verstedelijking.
- Het gaat om regionale harten die een grote rol spelen in het dagelijks leven van bewoners en waar ruimte is voor nieuwe woningen binnen bestaand stedelijk gebied.
- Voor deze locaties gelden ook de principes die voor de grootstedelijke knopen gelden en die bijdragen aan een duurzame groei (functiemenging, duurzame mobiliteit, inpassing van groen en water en verbinding met groenstructuren), maar in een setting die past bij de lokale identiteit en stedenbouwkundige structuur. Per plek kan de uitwerking daarom verschillen. Ook op deze locaties is een expliciete koppeling tussen OV en verstedelijking van belang.
- Samen dragen deze gebieden stevig bij aan de regionale woningbouwopgave en het versterken van de stedelijkheid van de regio. In Geldrop, Veldhoven, Helmond-BSD (Brainport Smart District) en Best gaat het opgeteld om duizenden woningen, bovenop de ca. 19.000 woningen die in Eindhoven buiten de ring erbij zullen komen.

Locaties die onderdeel zijn van dit principe zijn:

- **As Eindhoven Centrum – Veldhoven De Run (HOV4)**

Langs de HOV4-As naar Veldhoven - De Run liggen in Eindhoven en Veldhoven verschillende locaties waar verdichting en/of transformatie mogelijk is. In Eindhoven gaat het om verschillende locaties langs de Karel de Grotelaan waar ruimte is. In Veldhoven gaat het om transformatie en menging op bedrijventerrein De Run, waarbij een koppeling met het hoofdkantoor van ASML en het ziekenhuis als grote werkgevers van de regio belangrijke aspecten zijn. Wonen, werken, groen en blauw moeten hier hand in hand gaan en ook de energieopgave is van belang. De HOV4-as verbindt het metropolitane hart van de regio met de grootste aanjager van de regionale economie. Deze verbinding kent op dit moment echter een veel te lange reistijd tussen station Eindhoven Centraal en De Run. Dit knelt – gelet op het sterk groeiend aantal banen op De Run – steeds meer.

De doorontwikkeling van de bestaande OV-radiaal van de Kempen via Veldhoven/De Run naar Eindhoven is daarom van belang voor de groei van de economie van de regio en daarmee van het land. Het koppelt OV en verstedelijking en is een as waar een grote potentie zit in het verbeteren van de stedelijke kwaliteit van het stedelijke werkmilieu van De Run/ASML en woonmilieus langs de as. Om een toekomstbestendige werklocatie te worden is meer nodig dan alleen het accommoderen van de groei van ASML – het gebied heeft de potentie van een innovatiedistrict waar in een ecosysteem van vernieuwende bedrijven wordt gewerkt in de internationale voorhoede van technologische ontwikkelingen. De HOV4-as kan op termijn

functioneren in het systeem van de Brainportlijn (Wateropgave De Run).

- **Stationsgebied Best**

Op een paar treinminuten van Eindhoven Centraal wordt gewerkt aan plannen om het centrum van Best te versterken. Sinds 2002 liggen het spoor en het treinstation van Best onder de grond. Dit station heeft de potentie om in het regionale netwerk van openbaar vervoer en hubs een belangrijke rol te spelen. Bij de ombouw van de rijksweg A2 was het een tijdelijk intercitystation. Daarvoor moet de bereikbaarheid van het gebied echter wel verbeterd worden. De ruimte die is ontstaan door het station onder de grond te brengen, biedt kansen voor verdichting en veraangenaming. Tussen het station en het centrum ligt een aantrekkelijke locatie voor het ontwikkelen van een leefmilieu dat het beste van twee werelden combineert. Zoals verwoord in de Omgevingsvisie is en blijft Best een 'dorp van formaat' binnen de dynamiek van de stedelijke regio en de rustiek van de natuur en het coulissenlandschap van Het Groene Woud. Met dit uitgangspunt is een passende opwaardering van het stationsgebied als vervoersknoop, verblijfsgebied en ontwikkellocatie voor appartementen ook in regionaal perspectief gezien kansrijk én gewenst. Een locatie met grote uitdagingen en kansen op het gebied van groen, parkeren, klimaatadaptie, cultuurhistorie en bereikbaarheid.

- **Centrum Geldrop**

Op een paar treinminuten van Eindhoven Centraal wordt gewerkt aan plannen om het centrum van Geldrop te versterken. Dit station kan in belang winnen door het te beter te ontsluiten met HOV. Enerzijds wordt daarmee de mobiliteitstransitie bevorderd en anderzijds wordt het te verdichten gebied daarmee beter ontsloten. Op dit moment is het stationsgebied met het trein goed bereikbaar, maar is het station niet aangesloten op de de HOV-verbindingen naar Eindhoven en naar Mierlo/Helmond. Voor de verdichtingsopgave heeft Geldrop reeds een woningbouwimpuls toegekend gekregen voor de bouw van ca. 800 netto toe te voegen woningen. De opgave gaat verder dan alleen verdichten. Het gaat ook om het veraangenamen van de openbare ruimte, het verbeteren van de bereikbaarheid, het vinden van goede parkeeroplossingen en klimaatadaptie. Het centrum van Geldrop heeft met het verleden vanuit de textielindustrie een divers karakter. Het vormt een aantrekkelijk milieu voor doorstromers en starters uit Geldrop en voor mensen in de regio die zich hier thuis voelen.

- **As Eindhoven Centraal - Eindhoven WoensXL**

Hart van Woensel en Eindhoven Noord biedt ruimte om zich te ontwikkelen van winkelcentrum naar gemengd stedelijk hart. Er is letterlijk veel ruimte rond het centrum, nu vooral gevuld met parkeren en infrastructuur. De plek wordt door verschillende HOV lijnen bediend en is dus uitstekend bereikbaar vanuit het Centrum, vanuit EHV Airport en vanuit de regio. De kansen voor verdichting kunnen ook een vliegwiel vormen voor de sociale- en verduurzamingsopgave die stadsdeel Woensel Zuid kent als één van de 16 stedelijke vernieuwingsgebieden in de NOVI.

- **Eindhoven "buiten de ring"**

Naast WoensXL en de HOV4 as zijn in Eindhoven verschillende andere plekken in beeld voor het mengen en verdichten met nieuwe woonmilieus. Het gaat bijvoorbeeld om voorzieningencusters die een impuls kunnen gebruiken of andere locaties waar ruimte ontstaat voor woningbouw. Hierbij is steeds de relatie met duurzame mobiliteit en het versterken van de bestaande stedelijke structuur het uitgangspunt.

- **Veldhoven CityCentrum**

Het voorzieningenhart van Veldhoven zal de komende jaren veranderen. Door veranderingen

in het detailhandelslandschap, vrijkomende ruimte door bijvoorbeeld het recent verplaatste zwembad, en door het koppelen met ontwikkellocaties in de directe omgeving ontstaat er kritische massa om ook hier het hart van de stad te versterken, waarbij deze centrumfunctie steeds minder afhankelijk moet worden van detailhandel. Een verdere menging van functies en een wat meer stedelijk woonmilieu liggen voor de hand, maar de precieze plannen zijn nog in een pril stadium van voorbereiding. Aandachtspunt in het Citycentrum is de matige verblijfskwaliteit door veel maaiveldparkeren, onduidelijke verkeersstructuur en weinig groen.

- **Helmond Brandevoort / Brainport Smart District**

Station Helmond Brandevoort ontwikkelt zich de komende tijd door tot een belangrijke ov-hub voor zowel Brandevoort en de nationale proeftuin voor woningbouwinnovatie Brainport Smart District (BSD), waarin wordt samengewerkt met BTIC (Bouw Techniek Innovatie Centrum), BSD is de innovatieve Brainport proeftuin waarin samen met inwoners en vele innovatieve maatschappelijke en private partners, gebouwd wordt voor de maatschappij van morgen. Rond het station is ruimte voor een gemengd stedelijk gebied dat past in het rijtje van regionale ov-hubs. .

De regionale OV-knopen en assen zijn plekken waar concentraties van functies kansrijk zijn. Ze zijn daarmee bij uitstek ook plekken die om een integrale benadering vragen voor de verdere ontwikkeling. Programma, mobiliteit, groen, water en duurzaamheid moeten hand in hand gaan. Daarbij is het nodig goed in beeld te hebben wat er nodig is om de OV-hubs zodanig te bedienen dat het OV aantrekkelijk en frequent is. Daarbij is het streven om tenminste elke 10 minuten een goede trein of HOV verbinding te hebben. Ze kunnen ook een rol spelen in de OV-bereikbaarheid van kernen die dichtbij liggen, zoals bijvoorbeeld de betekenis van Station Best voor Oirschot (15 min fietsen of 9 min met de bus).

> Hart maken: Verdichten rond OV-knopen en assen



Verbeelding toekomst stationsgebied BSD



Woningbouwimpuls voor Centrum Geldrop



▲ Best heeft al langer plannen voor een reconstructie van de stationsomgeving, die nu wordt omschreven als 'braakliggend', 'desolaal' en 'vooral steen en asfalt'. © Dave Hendriks - FotoNieuwtoer

Best neemt 'optie tot koop' op gronden rond station, plan voor bouw zeshonderd appartementen

Best zet stappen in voorbereiding planvorming rond station



Luchtfoto van WoensXL, waar ruimte voor ontwikkeling zichtbaar is

> 3

Wonen in vitale kernen en uitleglocaties

Dorpen blijven vitaal en voor iedereen

De regio kenmerkt zich als *City of Villages*. Er is een groot aantal dorpse woonmilieus met historische kernen en een aantal kwalitatief hoogwaardige uitbreidingslocaties. Een aantal kernen groeien met het afronden van deze bestaande uitleglocaties de komende jaren stevig door en dragen bij aan de regionale woningbouwopgave, terwijl daarvoor in andere dorpen geen ruimte is. In de regio komen er na afronding van de zogenoemde “majeure uitleglocaties” geen grote uitleglocaties meer bij, waardoor de verdere ontwikkeling van de dorpen dus vooral ingestoken wordt vanuit het realiseren van kwalitatieve impulsen. Het karakter van de ontwikkelingen dienen goed aan te sluiten bij de huidige kwaliteiten van kernen, waaronder ook de inzet cultureel erfgoed als kans.

Ontwikkeling blijft nodig voor vitaliteit en veerkracht

- Dorpen moeten zich kunnen blijven ontwikkelen en onderscheiden. Door demografische ontwikkeling ligt op termijn vergrijzing, krimp en de verschraling van het voorzieningenaanbod op de loer. Daarom is het belangrijk om voor dorpen in de toekomst specifieke leefmilieus te ontwikkelen die passen bij de lokale behoefte. Veelal gaat het om ruimte voor doorstroming van ouderen of om betaalbare woningen voor starters. Maar in de toekomst zullen deze behoeften mogelijk veranderen.
- In verschillende dorpen vertaalt zich dit in een opgave om de dorpscentra te versterken. Door het veranderende voorzieningenlandschap of het wegtrekken van bedrijven ontstaat op verschillende plekken ruimte voor nieuwbouw in dorpskernen. Deze opgave is belangrijk voor de dorpen, maar tegelijkertijd erg lokaal en gevoelig. Het karakter van de ontwikkelingen moet goed aansluiten bij de dorpen.
- Naast de dorpskernen is er vaak ook in de dorpsranden ruimte voor kwalitatieve impulsen. Het zal niet meer gaan om uitleg op de schaal van de majeure locaties, maar vooral om kleinschalige ontwikkelingen die zowel landschap als de dorpsgemeenschap een impuls geven.
- Deze ontwikkelingen dragen niet significant bij aan de grote woningaantallen die behaald moeten worden, maar zijn voor de kwaliteit en de vitaliteit van de regio als *City of Villages* van belang. Kwalitatief hoogwaardige plannen en lokaal maatwerk zijn hierin belangrijk.

Afronden uitleglocaties die kwaliteit toevoegen aan palet woonmilieus

Naast de opgave om de stedelijke structuur te versterken en steviger aan de OV-structuur op te hangen wordt in de regio ook al volop gewerkt aan woonmilieus aan de randen van steden en dorpen. Deze zijn majeure uitleglocaties genoemd en voorzien in een behoefte aan onderscheidende en kwalitatief hoogwaardige woonmilieus in een groene suburbane setting. Waar mogelijk wordt ook op deze locaties ontwikkeld met de principes die in het MIRT zijn afgesproken, zoals in Nuenen-West, wat ontwikkeld wordt langs de HOV-lijn tussen Nuenen en Eindhoven, of in Best Aarlesche Erven dat op vijf fietsminuten van het station ligt.

In het Afsprakenkader Wonen zijn afspraken gemaakt over het afronden van de majeure uitleglocaties en is benoemd hoe met nieuwe mogelijke bouwlocaties wordt omgegaan die een specifieke kwaliteit aan de regio toevoegt. In dat kader wordt onder meer gewerkt aan de regionale woningbouwlocaties Castiliëlaan (buurtschap Te Veld; tijdelijke woningbouw) en Eindhovensedijk/De Kemmer (als onderdeel van de groene gebiedsontwikkeling aan de Groene Corridor).

Deze locaties zijn volop in ontwikkeling. Het afmaken van deze majeure uitleglocaties is van belang om balans en snelheid in de woningbouw te krijgen en te houden. Na het afronden van de majeure locaties en tot ten minste 2040 geen uitleglocaties meer nodig.

Voor nieuwe woningbouwinitiatieven met meer dan 12 woningen buiten bestaand stedelijk gebied geldt het principe “Nee, tenzij...”- waarbij het Coördinatieteam Wonen adviseert aan het POHO wonen. Toekomstige nieuwbouw buiten de bebouwde kom kan dus alleen ten dienste staan van specifieke kwalitatieve doelen.

> Vitale kernen: Kwaliteitsimpulsen voor een sterke regio



Appartementen centrum Oirschot



Appartementen centrum Nuenen



Multifunctionele voorziening centrum Son en Breugel

> Afronden bestaande uitleglocaties in groen stedelijk milieu



Toekomstbeeld Veldhoven Zilverackers



Toekomstbeeld Helmond-BSD



Toekomstbeeld Best Aarlesche Erven

> 4

Brainport Eindhoven als slimme economische topregio

Introductie

Brainport Eindhoven, met het Stedelijk Gebied Eindhoven als het stedelijk hart ervan, neemt binnen Nederland een bijzondere positie in. De regio heeft een mainporstatus, die zij te danken heeft aan haar internationale koppositie in de kennisintensieve maakindustrie. Vanuit technologische vooruitgang wordt al decennia gewerkt aan een de oplossingen voor morgen. De kennisintensieve maakindustrie zal ook in de toekomst de kurk zijn waar de regio op drijft. Deze industrie levert een belangrijke bijdrage aan het verdien- en innovatievermogen van Nederland. Dankzij deze industrie is het regionale innovatie-ecosysteem van Brainport Eindhoven bij uitstek de plek om innovatieve oplossingen voor wereldwijde maatschappelijke vraagstukken te ontwikkelen en realiseren, op het gebied van bijvoorbeeld gezondheid, energie en mobiliteit. De goed georganiseerde regionale triple helix, waarin bedrijven, kennisinstellingen en overheden intensief samenwerken, versterkt dit.

Werklocaties

Het verdien- en innovatievermogen komt vooral tot stand op werklocaties, verspreid in de gehele Brainportregio, meer in het bijzonder op de 'corporate'- en innovatiecampussen binnen het Stedelijk Gebied en -steeds meer in gemengd stedelijk gebied - op daar gelegen innovatiedistricten, stedelijke broedplaatsen of innovatie-hotspots. Met name de campussen, zoals de TU/e-Campus, de High Tech Campus Eindhoven, de Brainport Industries Campus, de Automotive Campus, maar ook de meer corporate locaties zoals ASML/De Run, Philips Health, Sciencespark Ekkersrijt- en de nieuwe centrumlocaties rondom Eindhoven Centraal, Brainport Smart District en Helmond Centrum + vormen het kristallisatiepunt van innovatie en waardecreatie dan wel hebben deze ambitie. Op deze plekken wordt samengewerkt en investeren publieke en private partijen sámen in o.a. ontmoetingen, nieuwe consortia, fieldlabs, incubators, goedkope huisvesting voor startups, die essentieel zijn voor een succesvol innovatie ecosysteem. Dit betekent dat iedere verstedelijkingsopgave dus ook een opgave voor de economie en werkgelegenheid in zich heeft. Concentratie van verstedelijking en economie rond OV-knopen zorgt voor gemengde gebieden waar wonen, werken en mobiliteit zoveel mogelijk hand in hand gaan.

Programmeringsafspraken

Om het bedrijfsleven zo optimaal -lees: duurzaam en efficiënt- mogelijk in hun vraag naar goede huisvesting te bedienen, hebben de samenwerkende gemeenten in het Stedelijk Gebied Eindhoven zogeheten programmeringsafspraken gemaakt voor hun werklocaties, als ware zij 'één gemeente'. Zo beconcurreren de samenwerkende gemeenten elkaar niet en faciliteren zij het regionaal innovatie-ecosysteem. De programmeringsafspraken, die alweer dateren uit 2016, zijn onlangs door alle gemeenteraden van het Stedelijk Gebied Eindhoven herijkt (op basis van onderzoek uit 2018/19), waarbij:

- de uitgangspunten van de programmering uit 2016⁴ worden herbevestigd;
- een deel van de behoefte naar stedelijke werkmilieus op bestaande bedrijventerreinen wordt opgevangen;
- grootschalige logistiek wordt geprogrammeerd als apart werkmilieu. Afspraak is dat geen extra ruimte wordt gereserveerd voor grootschalige logistiek. Dat is alleen anders als het aantoonbare toegevoegde waarde heeft voor het Brainport-ecosysteem op specifieke locaties;
- kleine restkavels op bestaande bedrijventerreinen, kleiner dan 1 hectare, buiten de programmering zijn gelaten;
- er is gekozen voor een extra licht in het stoplichtenmodel, te weten lichtgroen. De lichtgroene gronden zijn regionaal akkoord, maar nog niet direct uitgeefbaar;
- rekening is gehouden met kwalitatieve schuifruimte voor de lokale vraag;
- voor 'groene' terreinen waar na 4 jaar nauwelijks grond is uitgegeven het toekomstperspectief wordt besproken;
- er afspraken gemaakt zijn over kwaliteit van bestaande en nieuwe terreinen met de zogenaamde Brainport principes voor werklocaties;
- er een jaarlijkse monitoring naar aanbod en vraag van terreinen is afgesproken.

Deze herijkte programmeringsafspraken worden nu al ingehaald door de werkelijkheid. De kennisintensieve maakindustrie, vooral het semiconductor-cluster, groeit zo hard - o.a. door de trend van toenemende digitalisering en mondiale vraag naar chips en de daaruit komende vraag naar complexe machines - dat de huidige programmeringsafspraken herijkt dienen te worden. Omdat sprake is van een laag aanbod van bestaande bedrijfsruimten, resulteert de groei in een toenemende vraag naar nieuwbouwterreinen. En die vraag blijft -mede ten gevolge van - naar verwachting aanhouden.

Verdiepend onderzoek naar toplocaties

Relevant bij de aanhoudende groei en vraag naar top-werklocaties is wat deze werklocaties nodig hebben in hun transitie naar een duurzame economie en hoe zij zich daarin kunnen onderscheiden. Denk daarbij aan integrale vraagstukken zoals de mate van menging van functies, de manier waarop werklocaties duurzaam en klimaat adaptief zijn, de mobiliteitsopgave van werklocaties en de mate waarin toekomstige werklocaties ook vooral fijne plekken zijn om te verblijven, ontmoeten en ontspannen met goede openbare ruimtes en juiste ondersteunende voorzieningen.

Om die vraag te beantwoorden en vandaaruit tot een strategie en aanpak te komen is medio 2021 een verdiepend onderzoek naar toplocaties opgestart, die -bij schrijven van dit akkoord- nog niet is afgerond. Het doel van de verdiepende studie is om kansen te identificeren om de werkfuncties op deze campus-/toplocaties te versterken en vast te stellen in hoeverre additionele functies, zoals woningbouw, een toegevoegde waarde hebben enerzijds voor de versterking van de werklocaties en anderzijds een bijdrage aan de verstedelijkingsopgave. Het beoogde resultaat is een realistische-ambitieuze kansenkaart en toekomststrategie op campus/werklocatie- én regioniveau voor de middellange en lange termijn en de daaraan gerelateerde voorwaarden, o.a. voorzieningenniveau en multimodaal bereikbaarheidssysteem, waardoor de concurrentiepositie om talent te behouden blijft en nieuw talent kan worden aangetrokken.

⁴ Kortgezegd zijn deze uitgangspunten:

- Marktvraag is leidend;
- Gezamenlijk zoeken naar een voor iedereen acceptabele financiële oplossing;
- Ruimte voor regionale Brainportambitie;
- Leegstand verwerkt in behoeftenraming provincie;

De toplocaties zijn geïdentificeerd op basis van het eerdere (vastgestelde) MIRT-onderzoek en aangedragen door de gemeenten in het Stedelijk Gebied. Deze locaties zijn:

- Eindhoven: TU/e Campus, High Tech Campus, Brainport Industries Campus, EIK-XL, Strijp-S, Strijp-T, De Hurk*⁵, GDC*, Esp*, Flight Forum/Eindhoven Airport*
- Helmond: Automotive Campus, Helmond Centrum+ (incl. Foodtech-Campus), Brainport Smart District
- Veldhoven: ASML/De Run
- Best: Philips Healthcare*/Breeven
- Son en Breugel: Sciencepark Ekkersrijt
- Oirschot: Westfields*
- Waalre: High Tech Campus Eindhoven-Zuid

Een groot aantal van deze locaties maakt deel uit van de OV-knooppunten Eindhoven en Helmond of van de OV-assen, waarlangs de verdichting in het Stedelijk Gebied Eindhoven plaats vindt.

HOV4 – Eindhoven – Veldhoven De Run

Van deze assen, is -gegeven de sterke en naar verwachting aanhoudende groei van het semiconductorcluster rond ASML- met name de as Eindhoven Centrum-Veldhoven De Run voor de korte termijn van belang voor de groei van de economie. Dit cluster speelt een grote rol in de economie van de regio en van het land, maar is onvoldoende voorbereid op de groei die hier zal plaatsvinden. ASML heeft recent aangekondigd dat het aantal werknemers tot 2023 met 5.000 zal toenemen. Dit zet in toenemende mate de ruimtelijke ontwikkeling en de mobiliteit in dit deel van de stad onder druk.

De ontwikkeling van de HOV4-as biedt kansen om in samenhang dit economische cluster én woningbouw in samenhang met OV en groen/water te onderzoeken. Daarvoor wordt een ontwikkelperspectief opgesteld, waarbij ook de grote werkgevers in het gebied nauw zullen worden betrokken. Zie hiervoor ook principe 2 en afspraken 2.1 – 2.6.

Versterking reguliere bedrijventerreinen

De reguliere bedrijventerreinen spelen een belangrijke rol in het vestigingsklimaat van Brainportregio, met het MKB als belangrijk fundament onder de ambities en gewenste groei. De economische en sociale waarde van bedrijventerreinen voor de regio is hoog. Samen bieden ze werkgelegenheid voor circa 125.000 mensen, 40-45% van de totale werkgelegenheid in de SGE. Bestaande (gemengde) bedrijventerreinen hebben vooral kwaliteitsimpulsen nodig in de openbare ruimte, aantakking op de omgeving, maar hebben ook hun aandeel in het doorlopen van de energietransitie.

Het is belangrijk om ook in de toekomst voldoende ruimte te hebben op bedrijventerreinen. De vraag naar ruimte op bedrijventerreinen neemt toe. In eerder onderzoeken in het SGE werd nog uitgegaan van een afvlakking en op termijn zelfs krimp, maar de signalen uit de markt en vanuit gemeenten laten juist een stevige groei van de vraag zien (landelijk 17% volgens een onderzoek van Stec). De grootste uitdaging wordt om het (nieuwe) aanbod aan te laten sluiten op de veranderende vraag naar bedrijventerreinen.

In de programmering van bedrijventerreinen werken de gemeenten samen om ervoor te zorgen het juiste aanbod op de juiste plek. Het hiervoor door de regio opgestelde ‘stoplichtenmodel’

⁵ Locaties met een * liggen vanwege het type (categorisering bedrijventerrein; productielocatie) in het kader van dit onderzoek minder voor de hand.

voor de planvoorraad aan bedrijventerreinen is ontwikkeld om naar de toekomst toe gericht op de kwantitatieve en kwalitatieve opgave te kunnen sturen. Hierbij zetten we ook nadrukkelijk in op de kwaliteit van bedrijventerreinen rondom de Brainport principes en streven we, bijvoorbeeld middels het Regionaal Ontwikkelfonds Werklocaties, naar het gebiedsgericht stimuleren van bestaande (werk) locaties en innovatie door het financieel ondersteunen van kansrijke herontwikkelingsprojecten.

Tenslotte hebben we oog voor de ontsluiting van werklocaties door in te zetten op het beter aan laten sluiten van openbaar vervoersstructuren op economische locaties, of anders gezegd het beter ontsluiten van werklocaties die wat verder weg liggen middels het openbaar vervoer.

> Brainport als slimme economische topregio



Gemengd werkmilieu in Eindhoven



High Tech Campus



Hoofdkantoor ASML



Ruimte voor de maakindustrie nodig

> 5

Mobiliteitstransitie is nodig om in beweging te blijven



Mobiliteitstransitie is voorwaardelijk voor de ontwikkeling van de regio

De groei van de regio zorgt voor de groei van de vraag naar mobiliteit. De principes voor verstedelijking zijn zodanig opgezet dat er volop wordt gestuurd op functiemenging en de concentratie van functies op een aantal plekken. Dit heeft als voordeel dat veel dagelijkse bewegingen over korte afstand kunnen plaatsvinden, en dus het liefst te voet of per fiets. Het voorkomen van mobiliteit is het beste antwoord op het bereikbaarheidsprobleem en op het voorkomen van een onaanvaardbare milieugezondheidsbelasting in met name de centrumgebieden. Verplaatsingen te voet of per fiets dragen ook bij aan de fysieke gezondheidsverbetering van inwoners en werknemers.

Het voordeel van concentratie en menging is dat het zorgt voor een betere mogelijkheid tot bediening met duurzame mobiliteit. Van HOV en trein tot fiets en deelmobiliteit. De verstedelijking is dus nadrukkelijk ingericht op een manier waarbij duurzame mobiliteit steeds meer de logische, voordelige en makkelijke keuze is. Maar dit gaat niet voldoende zijn om de regio op termijn in beweging te houden.

In het MIRT onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainport Eindhoven is de toekomst van het mobiliteitssysteem in de regio geschetst. Bij het BO MIRT van 2020 zijn de uitkomsten van dit onderzoek omarmt door Rijk, Provincie en Regio, en momenteel worden deze afspraken verder uitgewerkt in verschillende deelonderzoeken.

In het BO MIRT zijn voor mobiliteit afspraken gemaakt over het uitwerken van de strategie voor mobiliteit langs drie lijnen: Schaalsprong (H)OV, Mobiliteitstransitie en Oplossen knelpunten automobilititeit.

1. Schaalsprong (H)OV

- **Verbeteren beter gebruiken bestaand systeem (TOD)**

Door het verstedelijken op OV locaties zorgen we ervoor dat het gebruik van duurzame mobiliteit voor zoveel mogelijk mensen aantrekkelijk wordt. Door juist de bestaande OV locaties verder te ontwikkelen wordt het bestaande systeem steeds beter benut en loont het investeringen in de uitbreiding daarvan. De ontwikkeling is de komende tijd dan ook sterk gericht op de centrale plekken in het systeem: Eindhoven Centrum en Helmond Centrum.

- **Realisatie Multimodale Knoop Eindhoven Centraal**

Vergroten capaciteit en kwaliteit van Station Eindhoven Centraal, We studeren op het toevoegen van perroncapaciteit, verbeteren toegang station, verbeteren van fiets(parkeer)voorzieningen, aanleg van het nieuwe busstation (Neckerspoel). Komende jaren willen we hier stappen in zetten. Neckerspoel en Eindhoven centraal vormen een sleutel tot succes voor de mobiliteitstransitie.

- **Radialen versterken en verbeteren: nieuwe HOV en intensievere treinverbindingen**

Het OV systeem is sterk radiaal en gericht op Eindhoven Station. Door het versterken van het centrum en de ontwikkeling van Eindhoven Internationale Knoop XL zal de druk op het centrum van Eindhoven steeds groter worden. Tegelijkertijd biedt het OV een onvoldoende concurrerend alternatief voor de auto naar de randen van het stedelijk gebied. Het systeem moet dus allereerst verbeterd worden door het verhogen van treinfrequenties en het verder doorontwikkelen van het bestaande radiale OV systeem (busstation Neckerspoel vernieuwen, bestaande HOV assen versterken, nieuwe HOV assen toevoegen). De ontwikkeling van dit systeem en de ontwikkeling van de (binnen)stad van Eindhoven versterken elkaar.

Maatregelen die op termijn bij kunnen dragen zijn:

- het opvoeren van treinfrequenties, zoals onderzocht en uitgewerkt in de regionale uitwerking van het Toekomstbeeld OV 2040 Zuid-Nederland.
- het toevoegen en verlengen van de HOV radialen. Waarbij het uitwerken en aanleggen van HOV4, de radiaal naar Valkenswaard en naar Geldrop de eerste logische stap is.
- Het toevoegen van directe verbindingen met buitenlandse bestemmingen te beginnen met Düsseldorf. In de regionale uitwerking van het toekomstbeeld OV 2040 Zuid-Nederland worden voor de langere termijn ook Aachen en Brussel genoemd.

- **Doorontwikkelen Helmond CS**

Helmond centrum, inclusief het station, vervult een centrumfunctie voor de Peelregio. Om dit te blijven versterken en de bereikbaarheid op peil te houden, is het nodig om het lokale en regionale OV-netwerk vanuit station Helmond door te ontwikkelen. Richting woon- en werkgebieden. Het implementeren van innovatieve vervoersconcepten (zelfrijdende shuttle, flex concepten, etc.) en HUBs zijn hier onderdeel van. Partijen gaan onderzoeken welk OV-systeem hierbij passend is.

- **Daarna tangentieel systeem (Brainportlijn)**

Een schaalsprong in het vestigingsklimaat en een mobiliteitstransitie zijn nodig om Brainport Eindhoven internationaal aantrekkelijk te houden en de nieuw te bouwen woningen op te kunnen vangen. Op lange termijn is daarom niet alleen een verbetering van het huidige systeem nodig, maar een schaalsprong door de introductie van een tangentieel systeem, de Brainportlijn.

Door de groei van Eindhoven zal de druk op het mobiliteitssysteem op een zeker moment te groot worden. Daarbij komt kijken dat de radiale verbindingen van het bestaande systeem vooral plekken in de regio en in de stad met het station van Eindhoven verbinden. Een aantal van de belangrijke werklocaties in de regio ligt langs de A2-corridor aan de westkant van Eindhoven. Voor veel mensen is het daarom aantrekkelijk om met de auto naar deze plekken

te gaan. Het direct verbinden van deze werklocaties met elkaar en met de belangrijkste woongebieden is een opgave die op termijn de concurrentie met de auto zal moeten aangaan. Het radiale HOV-netwerk inclusief deze tangentiële HOV verbinding is in het MIRT-onderzoek 2020 als eindbeeld voor 2040 neergezet deze gaan we stap voor stap realiseren. De Brainportlijn typeert zich als volgt:

- Het is een vervoerkundige aanvulling op het bestaan- de radiale OV-netwerk en de voorziene ontwikkeling van een systeem van mobility hubs langs. uitvalswegen en rond bestaande perifere OV-knopen en zorgt voor ontsluiting van de economische toplocaties en campuslocaties rondom de A2 Ring.
- De Brainportlijn maakt de realisatie van 28.500 binnenstedelijke woningen mogelijk en 29.000 arbeidsplaatsen
- De Brainportlijn wordt gezien als een iconische ‘showcase’ om de mobiliteitsinnovaties in de praktijk toe te passen, om de internationale toppositie te behouden en uit te bouwen.
- Vanaf de kerncorridor waaiert de Brainportlijn aan de noordzijde (vanaf station Best via de Philip Health Campus, Eindhoven Airport en de Brainport Industries Campus) en de zuid- zijde (vanaf ASML en High Tech Campus) op bestaande infrastructuur breed uit de regio in
- Met een noordelijke en zuidelijke verbinding met Eindhoven Internationale Knoop XL (EIK XL) ontstaat feitelijk een soort ‘circle-line’. De lijn biedt aanknopingspunten om op termijn uit te breiden naar de oostzijde van de regio
- De ontwikkeling en stapsgewijze implementatie van de Brainportlijn in de periode tot 2030 als het noodzakelijke living lab voor het mobiliteitssysteem van de toekomst

2. Mobiliteitstransitie

• Versterken (snel)fietsstelsel

De Brainportregio is een regio waar de afstanden zich goed lenen voor verkeersbewegingen op de fiets. De groei in elektrische fietsen vergroot de actieradius en versterkt de vraag naar hoge kwaliteit snelfietspaden. De slowlane is een ringverbinding die verschillende locaties voor werkgelegenheid aan elkaar verbindt. Samen met de radiale verbindingen van Eindhoven naar de omliggende kernen vormt dit de basis van een wiel met spaken voor fietsers. In dit kader wordt in Helmond, als onderdeel van de mobiliteitstransitie, het fietsnetwerk met Eindhoven, maar ook de omliggende kernen verder versterkt.

Naast de regionale fietsstructuur is ook binnen steden en dorpen het op orde hebben van de fietsinfrastructuur, inclusief stallingen, deelfietsen en overstapmogelijkheden op het OV een belangrijke voorwaarde voor een stap naar duurzame mobiliteit. Als onderdeel van de mobiliteitstransitie maatregelen is ook een eerste pakket aan snelfietsroutes verder uitgewerkt.

• Gedragsverandering rond automobilitieit en ruimte voor slimme automobilitieit

De auto speelt in de regio Brainportregio een belangrijke rol. De ruimte om de auto infrastructuur verder uit te bouwen is beperkt. De verdichting van stedelijk gebied vraagt juist om het verminderen van het ruimtegebruik door de auto. Naast het aantrekkelijk maken van de alternatieven, zal ook het beperken van de automobilitieit een onderdeel van de oplossing zijn. Aspecten die hierbij van belang zijn:

- Spitsmijden: stimuleren dat er spreiding is van (auto)verkeer, waarbij de grootste spitsproblematiek verlicht wordt.
- Hybride werken (thuis-werkplek) heeft in de afgelopen periode laten zien dat dit een onderdeel van de oplossing kan zijn. Het optimaal benutten en faciliteren van deze

verandering in samenwerking met werkgevers draagt bij aan verlichting van de mobiliteitsdruk.

- Afstemmen parkeerbeleid, waarbij op belangrijke bestemmingen betaald parkeren ingevoerd wordt en een alternatief via een hub/P+R aan de stadsranden wordt geboden.
- Omarmen en stimuleren slimme mobiliteit en deelmobiliteit, waardoor infrastructuur beter benut kan worden. De regio is hier koploper in en er spelen verschillende projecten, waaronder FabulousX en het innovatie en expertisecentrum CAV. De Automotive Campus Helmond speelt hierin een belangrijke rol.
- Multimodale knopen ontwikkelen waar overstap tussen modaliteiten gefaciliteerd wordt, waaronder P+R voorzieningen.
- Digitaal faciliteren van slim reisgedrag en -keuzen via Mobiliteit als dienst (MaaS).

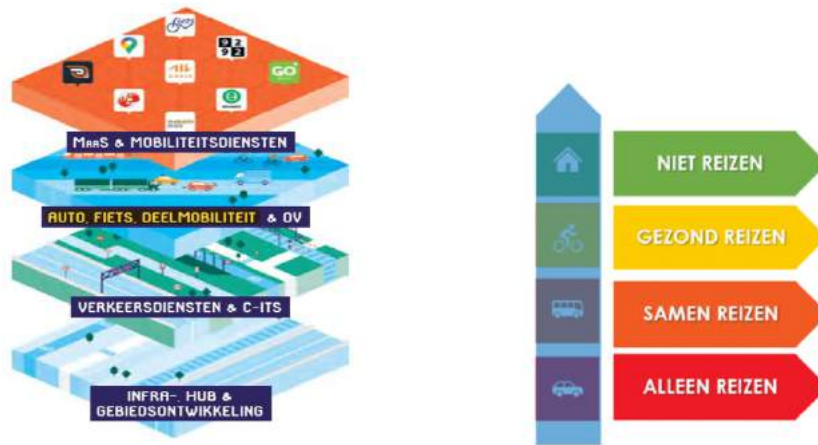
3. Oplossen knelpunten automobilititeit

De transitie naar duurzame mobiliteit is de grootste opgave voor de regio. Toch zal ook in de automobilititeit een aantal knelpunten opgelost moeten worden om de groei van de regio mogelijk te kunnen maken en binnenstedelijke mobiliteitstransitie te faciliteren. De belangrijkste regionale opgaven zijn:

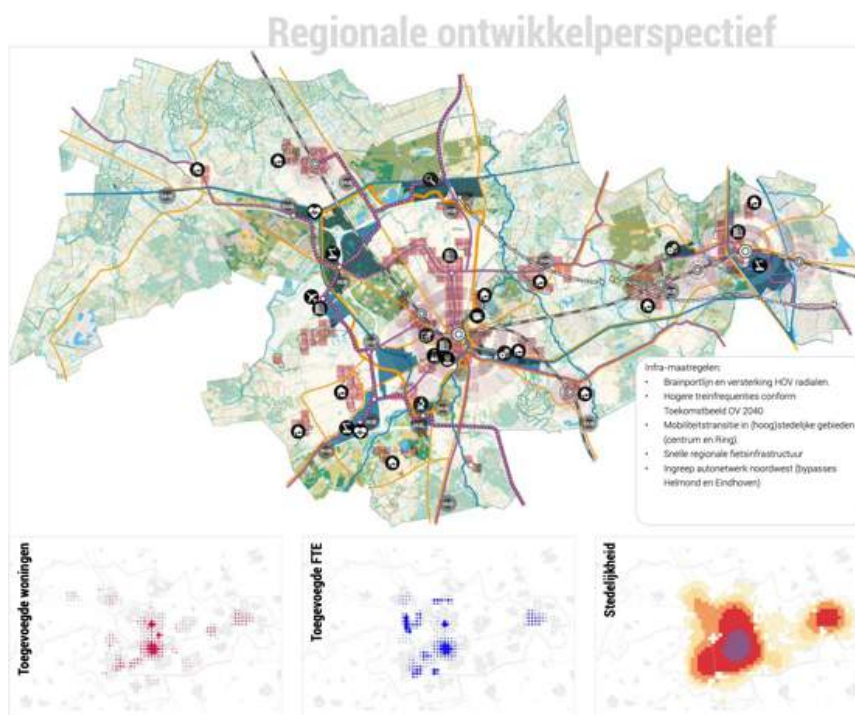
- Knelpunten in het rijkswegennet: A2/N2, A58, A50, A67
- Toekomst van de Ring Eindhoven in het kader van binnenstedelijke verdichting
- Zuidelijke ontsluiting van Helmond irt de N270 door het centrum en de robuuste randen als de N612 en N279
- De verbinding A270/ John F. Kennedylaan

Afgelopen jaar hebben Rijk (I&W) en regio (Eindhoven, Helmond en Provincie NB) nader onderzoek gedaan naar robuuste en samenhangende kansrijke oplossingen voor de systeemopgaven op het HWN en OWN. Het ging hierbij om samenhangende oplossingen voor A2/N2/A67/A50 en de John F. Kennedylaan en het noordoostkwadrant van de Ring ('stadsautoweg Eindhoven') en de zuidelijke ontsluiting van Helmond. Uitgangspunten waren daarbij de afwikkeling van het verkeer over bestaande tracés en dat ook in de toekomst er voldoende ruimte dient te zijn voor het doorgaand verkeer op de A2/N2/A67/A50. Hier zijn een aantal kansrijke oplossingen uit gekomen.

> Mobiliteitstransitie is nodig om in beweging te blijven



Principes voor mobiliteitstransitie

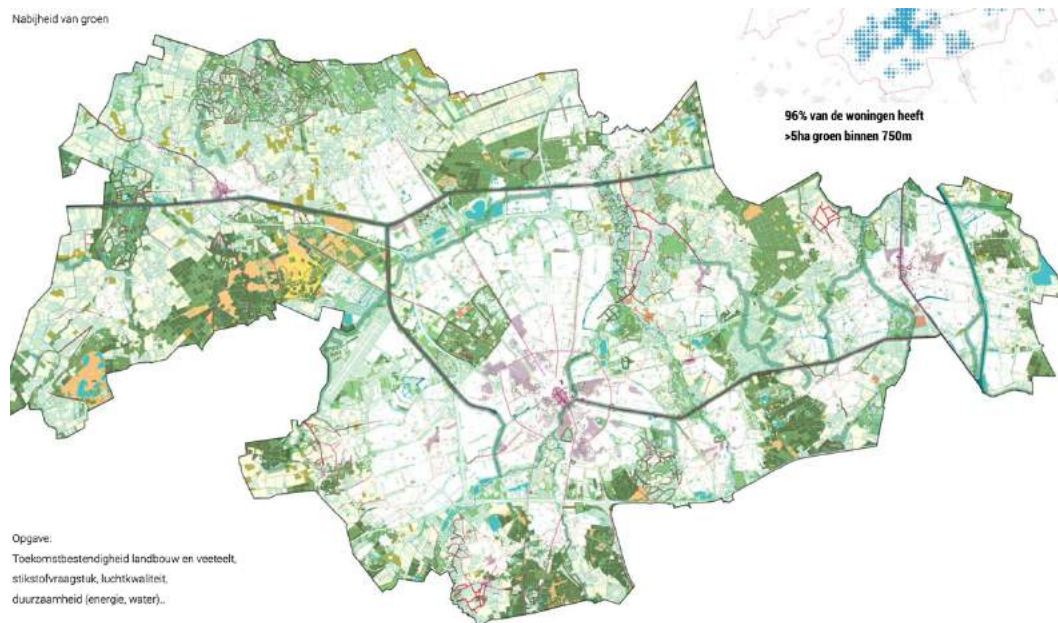


Eén van de drie te onderzoeken perspectieven voor de mobiliteitstransitie in SGE uit de MIRT-verkenning 2020.

> 6

Landschap van de toekomst: Van natuurgebied tot diep in de stad

De regio staat aan de vooravond van een transitie naar een duurzame en gezonde regio. Of het nu gaat om klimaatadaptatie, energietransitie, circulariteit, mobiliteitstransitie, voedselproductie of biodiversiteit, de manier waarop de groei van de regio zich verhoudt tot de landschappelijke basis van de regio verandert. De luchtkwaliteit moet beter en het groen moet versterkt worden en letterlijke ademruimte bieden voor de grote opgaven die op ons afkomen. Het landschap vormt daarom hét uitgangspunt, de basis, bij verdere ontwikkelingen. Het landschap – in het bijzonder het water- en bodemsysteem - is mede in het licht van klimaatverandering een leidend principe voor de ruimtelijke ontwikkeling. Naarmate de steden en dorpen groeien wordt het belang van het groen, rust en ruimte groter, juist als integraal onderdeel van de steden en dorpen.



Groenstructuur SGE (bron: MIRT verkenning, 2020)

6.1 Groen-blauw als ruimtelijke onderlegger

Het landschap als de groen-blauwe basis van de regio is allereerst ruimtelijk onder te verdelen en te versterken op verschillende schaalniveaus:

(1) Grote landschappelijke structuren

Natuurgebieden, agrarische landschappen, bossen, heidevelden beken en kanalen zijn de natuurlijke basis van de regio en maken het leven in de regio zo aangenaam. Niet alleen voor mensen, maar ook voor flora en fauna. Het versterken van deze landschappelijke structuren vormt de basis voor de groei van de regio. De grote structuren zijn in de propositie van het Van Gogh National Park benoemd en omvatten waardevolle landschappen, waaronder: Het Dommeldal, Oirschotse Heide, Genneper Parken, Nuenens Broek, Nieuwe Heide en Sonse Heide, De Mortelen, De Scheeken, Luchenseheide, Molenheide, Stiphoutse bossen en de Strabrechtse Heide. De ambitie en de werkwijze volgens het kompas van het Masterplan Van Gogh National Park en de opgaven die daaruit voortvloeien vormen in deze verstedelijkingsstrategie als de onderlegger van het landschap van de Brainportregio. Hieronder vallen de grote opgave van het realiseren van het Natuur Netwerk Nederland, Natura 2000, klimaatadaptatie, het verhogen van de biodiversiteit in het agrarisch gebied. Het versterken van de cultuurhistorie en erfgoed zijn hieraan onlosmakelijk verbonden.

(2) Groene wiggen

Tussen de stedelijke gebieden van het SGE steken langs de bestaande beeksystemen groene landschappen en parken diep het stedelijk gebied in. Deze gebieden zijn een kritieke schakel in het stedelijk gebied door de manier waarop ze bewoners en natuur aan elkaar verbinden. Deze wiggen hebben in stedelijk gebied ook een belangrijke functie als uitloopgebied en recreatiegebieden.

Voorbeelden van deze groene wiggen zijn:

- Het Dommeldal dat van Zuidwest naar Noord door van Waalre/Veldhoven naar Son loopt, groene gebieden aan elkaar rijgt en het Centrum van Eindhoven met de natuur verbindt
- Het Kleine Dommeldal door Geldrop en als buffer tussen Nuenen en Eindhoven
- Het stroomgebied van de Tongelreep dat via Valkenswaard, door Aalst (Waalre) richting de Genneper parken en het centrum van Eindhoven stroomt.
- Eindhoven Noordwest met de groene corridor dat de landschappelijke kwaliteit vanuit het westen van de regio diep de stad in trekt
- De Goorloop die van Zuid naar Noord door Helmond slingert en groene gebieden diep de stad in trekt
- De groene punt aan de zuidzijde van Helmond en het Gulden land aan de noordzijde, met daartussen als verbindend element de terug te brengen Stads Aa

Het beschermen en versterken van deze wiggen is noodzakelijk voor de leefbaarheid in de stad.

(3) 50 ha nieuw groen in stad en dorp

Voor een gezonde groene regio waarin de directe leefomgeving uitnodigt tot gezond bewegen (te voet en ter fiets) en biodiversiteit wordt versterkt, vertakt het groen in stad en dorp tot het kleinste schaalniveau zodat het groen begint op het dak en gevel en via plantsoenen en parken in verbinding staat met wiggen en de grotere landschappen. Een systeem dat dus wijdvertakt is tot in elke hoek van steden en dorpen waardoor groen altijd nabij is. Principes van groene verstedelijking worden daarmee uitgangspunt voor stedelijke ontwikkeling. Natuurinclusieve buurten en gebouwen, volop ruimte voor de wateropgave, klimaatadaptatie, tegengaan van hittestress en ruimte voor biodiversiteit in de stedelijke gebieden horen daarbij.

Als ambitie voor de verdichtingsopgave wordt geformuleerd om 8 m² groen te realiseren per toegevoegde woning. Voor de regio gaat het dus om 50 ha nieuw groen in de directe woonomgeving.

Dat groen telt meer wanneer:

- Het een aanvulling is van het groenoppervlak op privaat terrein en in de openbare ruimte (geen vervanging/compensatie);
- Het groen zich binnen 5 minuten lopen (= 300 m) van de projectlocatie bevindt;
- Het groen tenminste 2 van de volgende functies vervult, waarbij 'gebruiksgroen ter ontspanning en recreatie' in beginsel altijd nagestreefd moet worden: Recreatie; Identiteit; Klimaatadaptatie (verkoeling, waterberging); Natuur (biodiversiteit); Productie; Water (berging) + oppervlaktewater.

In de uitwerking van deze norm zal een gebiedsgerichte, kwalitatieve afweging gemaakt moeten worden met betrekking tot deze norm. Daar waar dat door ruimtegebrek binnen een ontwikkeling niet mogelijk is, biedt bijvoorbeeld een groencompensatieregeling de mogelijkheid om de gewenste investering in groen door financiële compensatie elders in te zetten, voor bijvoorbeeld de bestaande woonomgeving, de vergroening van het centrum, ter versterking van de grotere groenstructuur, of ter versterking van de biodiversiteit en klimaatbestendigheid. Ook kan kwalitatief hoogwaardig groen op dak en gevel (gedeeltelijk) als compensatie ingezet worden.

6.2 Groen-blauw als programmatische onderlegger

Groen biedt naast een ruimtelijke structuur ook een programmatische kapstok voor de regio:

- **Ecologie en biodiversiteit**

Het landschap moet vooral ruimte bieden voor de natuur. Het versterken van de ecologische structuur, het verbinden van natuurgebieden (via ecologische verbindingzones die onderdeel uitmaken van NNB) en het versterken van de biodiversiteit zijn daarbij de hoofddoelstellingen. Projecten zoals Dommeldal (de Hoght) / Tongelreep / Groote Heide / Stads Aa dragen hier aan bij. Daarnaast kan ook met natuurinclusief bouwen veel worden gedaan voor gebouwgebonden diersoorten als huismussen, gierzwaluwen en vleermuizen.

- **Cultuurhistorie en erfgoed als kans**

In zowel de landschappelijke als de binnenstedelijke opgave ligt er ook de opgave om de cultuurhistorie van de regio te versterken. De cultuurhistorie draagt de identiteit van de regio. Hierbij gaat het om inzetten van waardevol erfgoed als kwaliteit voor de leefomgeving of het versterken van erfgoed zoals het terugbrengen van de watermolenlandschappen. In Nueneen is het project de Wereld van Van Gogh een voorbeeld, in Best het Wederopbouwgebied De

Scheeken. Strijp-S in Eindhoven is een mooi voorbeeld voor inzet van erfgoed in een binnenstedelijke verstedelijkingsopgave

- **Landbouwtransitie en voedselproductie**

De manier waarop we in de regio voedsel produceren verandert. Een omschakeling naar duurzame landbouw wordt gevoed door acute problemen zoals de stikstofcrisis en meer geleidelijke processen waarbij zaken als milieubewustzijn en veranderende businessmodellen voor agrariërs een rol spelen. De verhouding tussen boer en landschap zal de komende tijd verder versterken (“vooruit naar vroeger”).s. Hierbij hoort een nieuw perspectief voor de agrarische sector en de voedselproductie dichtbij de stad. Het sluiten van de kringlopen op de diverse schaalniveaus, natuurinclusieve en extensieve landbouw en lokaal produceren zijn daarbij uitgangspunten. Een voorbeeld hiervan is de voedselproductie in het nieuwe Brainport Smart District.

- **Wateropgave en klimaatadaptatie**

Het veranderende klimaat en een groeiende stad zorgen voor uitdagingen in de wateropgave, luchtkwaliteit en hittestress. De regio verdroogt, maar heeft tegelijkertijd te maken met meer piekbelasting van het watersysteem. Meer ruimte voor water om langzaam te infiltreren en op te slaan is belangrijk om het grondwater op peil te houden en tevens ‘speelruimte’ om extreme weersomstandigheden op te vangen en overstromingen te voorkomen. Met grondwater als belangrijkste bron voor het drinkwater vraagt de toenemende onbalans in de grondwatervoorraad om regionale afstemming. Het project Interreg project Warmbeek-Tongelreep / Dommeldal speelt hier op in. In Helmond is de Goorloop een prachtig voorbeeld en is nu veel inzet gericht op het terugbrengen van de Stads Aa in de stad. Daarnaast is het belangrijk om inwoners en organisaties te betrekken om bij te dragen aan de genoemde opgaven. Stimuleringsactie Operatie Steenbreek is hiervan een goed voorbeeld.

Verder dient er aandacht te zijn voor het klimaatadaptief bouwen. Dus inclusief oplossingen zoals groene gevels en daken om hittestress tegen te gaan, en klimaatadaptatie en luchtkwaliteit te bevorderen. Een verdichting van de stad heeft de afgelopen periode geleid tot meer CO₂ uitstoot. Om de luchtkwaliteit te verbeteren is meer groenaanplant en het terugbrengen van de CO₂-uitstoot nodig. Naast de luchtkwaliteit is ook de algemene levensstandaard en levenswijze van belang. De fysieke leefomgeving kan daar indirect maar ook direct aan bijdragen. Dan gaat het om zachte sociale waarden maar ook om ruimte om te bewegen en om een schone, hele en veilige omgeving. In dat verband is bij een sterke stijging van het aantal inwoners in de binnenstad met haar zeer beperkte ruimte het managen van het afvalprobleem en afvalstromen van groot belang.

- **Recreatie**

Met een groeiende bevolking neemt de druk op de ruimte voor recreatie toe. Recreatief gebruik van natuurgebieden en recreatiegebieden betekent een noodzaak tot verder investeren in routes en voorzieningen en het robuuster maken van de natuurgebieden. Vanuit ecologisch perspectief is sturing en zonerings noodzakelijk. Groen op loopafstand van de woning vormt een belangrijke basis voor de ontspanning van de bewoners. Dit zijn logische ontmoetingsplaatsen of juist plekken van rust en ontspanning (zie voor concrete voorbeeldprojecten de ‘Verrijking gebiedsvisie BC’).

6.3 Energietransitie

Het landschap van de toekomst speelt ook een belangrijke rol in de aanpak van opgaven die voortkomen uit de energietransitie. Hierbij gaat het zowel over de beschikbaarheid van (duurzame) energie als sturende factor in de ruimtelijke ordening (en dus de verstedelijkingsopgave) en de hieraan gekoppelde verdelingsvraag (energienet), maar ook over energie als belangrijke nieuwe ruimtevrager in een al tot op de vierkante meter ingedeelde en toebedeelde ruimte. Tot slot brengt de trias energetica (verminderen-hernieuwbaar-efficiënter) uitdagingen voor de verstedelijkingsopgave met zich mee. Het klimaatakkoord heeft als doel om in 2050 fossielvrij te zijn. De omschakeling van aardgas naar duurzame energie in de gebouwde omgeving is een enorme uitdaging de komende decennia. De verwachting is dat in de toekomst de beschikbaarheid en verdeling van duurzame bronnen en dragers bepalend zal zijn voor de warmtevoorziening. Op voorhand kunnen daarom geen duurzame bronnen en dragers worden uitgesloten. In het bijzonder gaan we in het verstedelijkingsakkoord in op de volgende onderwerpen:

- **Aardgasvrij en warmtenet**

Om de CO₂ uitstoot in de stad te reduceren, en energie en warmtevraag ook met de verdichtingsopgave te blijven faciliteren, is het doel aardgasvrij te zijn in 2050. Op dit moment ontbreekt landelijk beleid en voldoende wet en regelgeving om de activiteiten uit te kunnen voeren t.a.v. de wijkgerichte aanpak aardgasvrije wijken (warmtewet 2.0). Om de landelijke doelen van het Klimaatakkoord te halen moeten in het SGE minimaal 48.000 bestaande woningen tot 2030 en nog aanvullend 96.000 woningen tussen 2030 en 2040 van het aardgas af. Naast de 62.000 nieuwe woningen tot 2040 die aardgasvrij moeten worden opgeleverd. Het SGE kenmerkt zich echter door een gebrek aan duurzame warmtebronnen, wat duurzame verstedelijking bemoeilijkt. In de nieuwe binnenstedelijke bouwopgave is het aanleggen van (duurzame) warmtenetten op veel locaties een belangrijke uitdaging, zowel ruimtelijk, technisch als financieel. Hiervoor is nader onderzoek en het maken van keuzes noodzakelijk. Daarnaast moeten de bestaande warmtenetten in Helmond en Eindhoven verduurzaamd worden.

In de stedelijke rand is het een zoektocht naar alternatieven voor individuele oplossingen, ook om het netwerk niet te intensief te belasten. Het gebrek aan handelingsperspectief vanwege knellende kaders en subsidielijnen zorgt hier voor een sterkere nadruk op de korte termijn voor het isoleren van woningen, maar daarmee is het ook een lastige uitdaging om de landelijke doelen te halen.

Tevens is de opgave natuurlijk niet enkel het aardgasvrij maken van onze woningvoorraad. De warmtetransitie biedt ook kansen om de kwalitatieve woonambities te bereiken. Door samen met de corporaties en inwoners investeren in de openbare en particuliere ruimte (binnen)stedelijke wijken kunnen we de kwaliteit van wonen en de leefbaarheid in de wijken verbeteren.

- **Verduurzaming werklocaties**

In dezelfde stedelijke rand rondom Eindhoven en Helmond bevindt zich +/- 2.000 hectare aan bestaand of tot 2024 te ontwikkelen bedrijventerrein. We hebben de ambitie dat werklocaties in het SGE voorop lopen op de thema's duurzaam, gezond, bereikbaar en klimaatadaptief. Werklocaties zouden eigenlijk een energiepositieve bijdrage moeten leveren. Om de beoogde kwaliteitsslag te maken, om het SGE een hoogwaardig vestigingsklimaat te blijven houden, moet er ook er flink geïnvesteerd worden. Er zijn grote stappen te zetten in bijvoorbeeld het reduceren van energie, zonnepanelen op daken en alternatieve

warmteoplossingen. De verduurzaming van de bestaande werklocaties vraagt echter wel structurele inzet die (nog) niet gedekt is met middelen. Om de ambities ook te realiseren is ondersteuning van het Rijk nodig.

- **Innovaties in energieopwekking**

Als gevolg van de verdichtingsopgave neemt naar verwachting de vraag naar energie toe. Warmtebronnen, in het bijzonder binnenstedelijke centra, zijn schaars. Het opwekken van voldoende duurzame energie is al een grote uitdaging, laat staan de vraag om dit binnen de plot te realiseren. Hiervoor zijn innovaties nodig die onrendabele toppen voor gebiedsontwikkeling met zich meebrengen, zoals:

- meer gebouw gebonden opwek realiseren bij hoogbouw;
- financieel interessanter maken van gebouw gebonden opwek op grootschalige daken, zodat er maximaal dubbel ruimte gebruik is. Juist in stedelijke gebieden;
- lange termijn perspectief bieden voor kleinschalige gebouw gebonden opwek, gekoppeld aan het stimuleren van opslag;
- stimuleren van directe koppeling van vraag en aanbod van elektriciteit, buiten het bestaande elektriciteitsnet om;
- stimuleren van opslag direct gekoppeld aan de opwek.
- ruimte te bieden aan innovaties, bijvoorbeeld op het gebied van een smart-energy-grid in nieuwbouwwijken.

- **Inpassing opwekking zonne- en windenergie**

De bedrijventerreinen en de omliggende infrastructuur vormen de basis van de no-regret locaties om het RES-MRE (Regionale Energie Strategie Metropoolregio Eindhoven) bod van duurzame opwekking van elektriciteit. Het SGE kent maar een beperkt aantal grootschalige locaties in het buitengebied voor zonnepanelen en/of windturbines. Tegelijkertijd zijn er wel veel locaties aan de rand van het stedelijk gebied. Een goede ruimtelijke inpassing is belangrijk voor een kwalitatieve overgang tussen stad en land. Ook maken deze zoekgebieden gebruik van de zwaardere elektriciteitsstations die leveren aan het woon- en werkmilieu in het SGE. Hierdoor is er sprake van concurrentie om netinpassing.

- **Netschaarste**

De groei aan opwekking en het gebruik van elektriciteit vraagt veel van het netwerk. Om onze doelen te halen moet er fors geïnvesteerd worden. Tegelijkertijd constateren we dat dit onvoldoende gaat zijn. De majeure woningbouwlocaties, binnenstedelijke verdichtingslocaties, nieuwe bedrijventerreinen, kwaliteitsslag op bestaande woningen en bedrijventerreinen en de transitie van het landelijk gebied concurreren om dezelfde netaansluiting. Er zullen knelpunten ontstaan en er zal een fasering nodig zijn. De huidige wet- en regelgeving geven echter geen sturingsmogelijkheden om integrale keuzes te maken, zoals het mogelijk maken om elektriciteitsbronnen op piekmomenten af te koppelen, een flexibele inzet van de reservecapaciteit in de stations en het net en het verlenen van subsidie voor 'niet-aan-het-net-leveren'. De regio verwacht van het Rijk dat zij strategische ruimtelijke sturing mogelijk maakt. Daarbij zal het SGE ook in moeten zetten op innovatie, zoals de opslag van energie of directe levering aan grootgebruikers, om het netwerk niet onnodig te belasten. Het Rijk speelt een belangrijke rol om deze innovaties financieel ook rendabel te krijgen.

Zowel voor elektriciteit als voor warmte zijn investeringen in netwerkcapaciteit noodzakelijk. De manier waarop energie door de regio wordt geleid van opwek tot gebruik vereist afstemming. Het is een enorme opgave, zowel voor het creëren van draagvlak, als ook de afweging van economische belangen. Ook de opslag van energie en de netwerkcapaciteit zijn onderwerpen van verdere studie. Forse investeringen door netbeheerders zijn nodig om het elektriciteitsnetwerk uit te breiden, denk daarbij aan het toevoegen van onderstations en

zwaardere infrastructuur, maar ook aan alternatieven voor netverzwaring, zoals opslag (buurtbatterij, basalt), flexibilisering en energiewisseling.

- **Circulair**

Om de uitstoot van CO₂ wereldwijd te beperken, is het van belang dat we zo lang mogelijk met grondstoffen doen. De nieuw te bouwen woningen willen we op een circulaire wijze realiseren. Dit vergt een andere aanpak dan de traditionele manier van werken. Om dit mogelijk te maken is samenwerking met andere overheden van grote toegevoegde waarde voor onder andere de volgende onderwerpen:

- Strengere landelijke regelgeving (bijvoorbeeld circulariteit meenemen in bouwbesluit)
- Instrumentarium voor gebruikte materialen en bouwmethoden: materialenpaspoort: Cirkelstad Brabantse Standaard met provincie en B5
- Bouwhubs en grondstoffenbanken: juridische kaders, financiering & stimulering; Duurzame bouwplaats: elektrisch of waterstof bouw materiaal; Stadslogistiek deal, Nulemissiezone
- City Deal circulair en conceptueel bouwen opvolgen
- Circulaire infra en inrichting openbare ruimte
- Urban Development Initiative (UDI) Building Industries 4.0: innovaties stimuleren

> 7

Adaptief meerjaren programma verstedelijking en aanvullende afspraken

Adaptief meerjarenprogramma en planning

Voorliggend verstedelijkingsakkoord is de start van een langjarige samenwerking tussen Rijk, Provincie en het SGE gericht op het integreren van verstedelijking, mobiliteitstransitie, vergroening, klimaatadaptatie en energietransitie, juist omdat hier randvoorwaardelijke afhankelijkheden tussen zitten. Daarmee volgt het verstedelijkingsakkoord een adaptief meerjarenprogramma in perioden van vijf jaar. De eerste vijf jaar zijn het meest concreet en daaromtrent zijn harde afspraken te maken. Ieder jaar zal het adaptieve programma indien nodig geactualiseerd worden op basis van de voortgang en eventuele nieuwe inzichten.

In het overzicht in het deel “Afspraken” wordt de samenhang tussen woningbouwontwikkelingen, mobiliteitsingrepen en andere investeringen in groen/blauwnetwerken, klimaatadaptatie en energietransitie in een tijdspad gezet. Daar waar er randvoorwaardelijke afhankelijkheden zijn tussen ingrepen op systeemniveau van de SGE (bijvoorbeeld HWN/OWN Eindhoven) en één of meerdere gebiedsontwikkelingen is dit aangegeven. Daarnaast is aangegeven welke ingrepen meer op stedelijk niveau samenhangen met één of meerdere woningbouwontwikkelingen (bijvoorbeeld de HOV-4).